САМЫЙ ПОЛНЫЙ СПРАВОЧНИК ПО АВИАЦИИ

Мировая Авиация

Выходит еженедельно

Выпуск 24

ПОЛНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Миг-29
(изделия «9-12», «9-51»)
Общее описание

F-16 Fighting Falcon
Обзор модификаций

Эволюция
Ту-134

Avro Lancaster
Введение
Обзор

ISSN 2071-1131
9 772071 113002 00024

Рекомендуемая цена 69 руб., 9,90 грн, 4 500 бел. руб., 250 тенге

DeAGOSTINI

Мировая Авиация

ПОЛНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

	ФАЙЛ/ЛИСТ
ВОЕННЫЕ САМОЛЕТЫ	
Avro Lancaster. Обзор	0039/03
Avro Lancaster. Введение	0039/01
Обзор модификаций F-16A/B	0288/03
МиГ-29 («9-12», «9-51»). Описание	0322/03
P-51 Mustang. Окраска, часть 4: асы 15-й Воздушной армии	0345/19
ВОЙНА В ВОЗДУХЕ	
Падение Франции	0572/07
ИМЕНА В АВИАЦИИ	
Говард Хьюз	0629/01
ГРАЖДАНСКИЕ САМОЛЕТЫ	
Эволюция Ту-134	0804/02
АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	
R101: трагедия в Аллоне	0821/05
ИСТОРИЯ АВИАЦИИ	
Год 1986	0983/02
АВИАЦИЯ ОТ А ДО Я	
Alenia	1007/56
AleniaAermacchi	1007/57
AleniaAermacchi — Allied	1007/58

«Мировая авиация»,
№ 24, 2009
Еженедельное издание

РОССИЯ
Издатель и учредитель:
ООО «Де Агостини»,
Россия, 125315, г. Москва,
Ленинградский пр-т, 72 стр. 4,
этаж 3, офис 3

Генеральный директор:
Николас Скилакис
Финансовый директор:
Наталия Василенко
Менеджер по развитию бизнеса:
Александр Якутов
Главный редактор:
Анастасия Жаркова
Менеджер по маркетингу:
Юлия Лапшина
Менеджер по производству:
Инна Завертальная

Распространение: ЗАО «ИД Бурда»
Адрес редакции: Россия, г. Москва, Ленинградский пр-т, 72 стр. 4, этаж 3, офис 3 (письма читателей по данному адресу не принимаются)

Телефон горячей линии для российских читателей:
8-800-200-02-01

Адрес для писем читателей:
Россия, 170100, Тверь, Почтамт, а/я 245, «Де Агостини», «Мировая авиация». Пожалуйста, указывайте в письмах свои контактные данные для обратной связи (телефон или e-mail).

Свидетельство о регистрации средства массовой информации в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия ПИ № ФС77-31322 от 26 февраля 2008 г.

УКРАИНА
Издатель и учредитель:
ООО «Де Агостини Паблишинг»,
Украина, 04107, г. Киев,
ул. Лукьяновская, д. 11

Генеральный директор:
Екатерина Клименко
Адрес для писем читателей:
Украина 01033 Киев а/я Де Агостини
Україна 01033 Київ а/с Де Агостіні

Свидетельство о регистрации СМИ Министерства юстиции Украины № КВ 13630-2604Р от 16.01.2008

Телефон горячей линии для украинских читателей:
8-800-500-8-400

БЕЛАРУСЬ
Импортер в Республику Беларусь:
ООО «РЭМ-ИНФО», г. Минск,
пер. Козлова, д. 7 г, тел. (017) 297-92-75

КАЗАХСТАН
Распространение:
ЗАО «ИД Бурда-Алатау-Пресс»

Издатель оставляет за собой право изменять последовательность номеров и их содержание.

Печать: OGDA, Италия
Тираж: 300 000 экз.

Рекомендуемая цена: 69 руб., 9,90 грн, 4500 бел. руб., 250 тенге. Издатель оставляет за собой право увеличить рекомендуемую цену выпусков.

© Bright Star Publishing Ltd 1998-2002
© Aerospace Publishing Ltd 2009
© ООО «Де Агостини» 2009

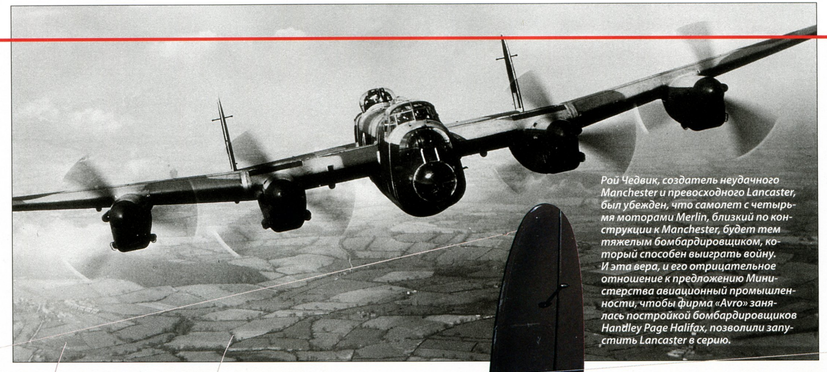
ISSN 2071-1131

Изображения на борту

Как и многие другие Lancaster бомбардировочного командования, WS-Y нес на борту красочное изображение. Самолет изображен в ходе своего 41-го боевого вылета. Используя аллюзию бортового кода «Y» с пивоварней Youngers, самолет нес на борту надпись «GETTING YOUNGER EVERY DAY» и изображение персонажа, ассоциировавшееся с рекламой пива этой компании. Другой знаменитый Lancaster из 9-й эскадрильи, W4964/WS-J, имевший радиопозывной «J-Johnny», нес на борту слоган «Still Going Strong» и изображение Джонни Уолкера (Johnny Walker) в честь известного бренда виски. «J-Johnny» совершил 106 боевых вылетов, включая налет с тяжелыми бомбами Tallboy на линкор «Тирпиц».

Экипаж

В ходе обычных вылетов экипаж Lancaster состоял из семи человек. Летный экипаж состоял из пилота, бортинженера, штурмана и радиста. Второго пилота не было, но командир обычно обучал бортинженера удерживать самолет в горизонтальном полете, чтобы экипаж мог покинуть машину с парашютами в случае выхода пилота из строя. В экипаж самолетов, оснащенных верхней турелью, входило три стрелка — хвостовой, верхней и носовой турелей, последний также исполнял обязанности бомбардира. На бомбардировщиках без верхней турели (как на рисунке) было два стрелка — носовой, хвостовой и бомбардир. Откидная койка для отдыха экипажа располагалась позади радиорубки.



Рой Чедвик, создатель неудачного Manchester и превосходного Lancaster, был убежден, что самолет с четырьмя моторами Merlin, близкий по конструкции к Manchester, будет тем тяжелым бомбардировщиком, который способен выиграть войну. И эта вера, и его отрицательное отношение к предложению Министерства авиационный промышленности, чтобы фирма «Avro» занялась постройкой бомбардировщиков Handley Page Halifax, позволили запустить Lancaster в серию.

Самолет на снимке — Lancaster Mk I из четвертой серийной партии, выпущенной фирмой «A. V. Roe» в Ньютон Хиз, Манчестер. О масштабах производства Lancaster можно судить по тому, что выпуск этой партии из 620 машин начали в ноябре 1942, а закончили к июню 1943 года. Средний темп выпуска составлял около 25 самолетов в день.

Двухкилевое оперение

Стремясь как можно быстрее поднять первый Manchester Mk III (скоро получивший официальное имя Lancaster) в воздух, фирма «Avro» решила по максимуму использовать в его конструкции элементы предшественника. Поэтому первый прототип Lancaster имел трехкилевое оперение, которое на серийных машинах заменили двухкилевым, с килями увеличенной площади. Унификация между Manchester и Lancaster была настолько высокой (около 70% общих деталей), что первые 43 Lancaster были переделаны из планеров Manchester прямо на сборочной линии.

Lancaster B.Mk I (Special)

Этот специально доработанный самолет весь свой период эксплуатации прослужил в 9-й эскадрилье RAF. Здесь он изображен сбрасывающим 5443-кг бомбу Tallboy на укрытия немецких подводных лодок в Бергене, Норвегия, во время налета ночью с 11 на 12 января 1945 года. К этому специфическому рейду было привлечено в общей сложности 32 самолета Lancaster и один Mosquito из состава 9-й и 617-й эскадрилий, специализировавшихся на применении Tallboy. Согласно отчетам, три Tallboy серьезно повредили укрытия субмарин, пробив их бетонные крыши толщиной 3,5 м. Кроме того, повреждения получили две подводные лодки и грузовое судно, а один тральщик был потоплен. Точность бомбометания в этом авианалете предотвратила жертвы среди гражданского населения, в отличие от двух предыдущих налетов, но цена была высокой. Были потеряны четыре Lancaster: один — из 9-й эскадрильи, а остальные — из 617-й эскадрильи.

5443-кг бомба Tallboy

Спроектировав знаменитую «прыгающую бомбу» для разрушения дамб и плотин, Бэрнс Уоллис переключился на создание нового разрушительного оружия — бомбы Tallboy. Впервые она была успешно использована 617-й эскадрильей ночью с 8 на 9 июня 1944 года против железнодорожного тоннеля Самюр, по которому немцы перебрасывали подкрепления в Нормандию.

Силовая установка

Все самолеты — за исключением модификаций Mk II с моторами воздушного охлаждения Hercules и Mk VI с моторами Merlin 85 — были оснащены двигателями Rolls-Royce Merlin XX-й серии, или их аналогами производства фирмы «Packard». Эти двигатели также устанавливались на бомбардировщики Halifax, истребители Hurricane, Spitfire и другие типы самолетов, что создавало большие проблемы для британских моторостроителей. Merlin XX, использовавшийся на ранних Lancaster, был оснащен одноступенчатым нагнетателем и развивал мощность 1390 л.с. (1036 кВт). «Rolls-Royce» изготовила 3391 Merlin XX на заводе в Кру, 2592 в Дерби и 9500 в Глазго, в то время как фирма «Ford» построила еще 12 538. Всего в 1940—1944 годах был выпущен 28021 двигатель этого типа.

Топливная система

Нормальная максимальная вместимость топливной системы Lancaster составляла 9792 литра. В каждом крыле размещалось три бака: внешний, емкостью 518 литров, средний (1741 литр) и внутренний (2637 литров). Для перегоночных полетов в бомбоотсеке можно было разместить еще два вспомогательных бака суммарной емкостью 3637 литров. В 1943 году, когда появилась возможность использования Lancaster на Ближнем или Дальнем Востоке, «Avro» спроектировала дополнительный 5455-литровый бак, который устанавливался сверху фюзеляжа. Но Lancaster так и не были развернуты в этих регионах в годы войны.

Бомбардировщики Lancaster B.Mk VII из 617-й эскадрильи в полете над Бенаресом, Индия. Самолеты несут окраску, характерную для Дальневосточного ТВД. После завершения военных действий в Европе множество эскадрилий RAF вошло в состав Tiger Force, которым предстояло воевать с Японией. Одним из таких подразделений была 617-я эскадрилья, но она прибыла в Индию лишь в январе 1946 года и в боевых действиях не участвовала.

AVRO LANCASTER

ЛИСТ 03

Lancaster

Универсальность и высокая грузоподъемность Lancaster стали причиной того, что многие из этих машин использовались в экспериментальных целях. На представленном на снимке Mk II проводились испытания реактивных двигателей Metrovick F.2/1, 4 или 4A, установленных в хвостовой части фюзеляжа. Воздух к ТРД поступал через большой верхний воздухозаборник.

Lancaster: эволюция конструкции

Type 683 Lancaster

BT308 был первым прототипом Lancaster, в конструкции которого использовались многие элементы от бомбардировщика Manchester. Первый полет этой машины состоялся 9 января 1941 года. Силовая установка состояла из четырех двигателей Merlin X. Самолет оснащен шасси и третьим килем от Manchester.

Lancaster B.Mk III

Этот самолет выполнил множество боевых вылетов в составе 405-й (канадской) эскадрильи, включая налеты на Брансвик, Штуттарт и Лан. Бомбардировщик пропал без вести при налете на Сент-Пьерр в ночь с 8 на 9 мая 1944 года.

Lancaster B.Mk VI

Построенный как Lancaster Mk III, ND673 был доведен до стандарта Mk VI, получив моторы Merlin 85 или 87 в гондолах, как у бомбардировщика Lincoln. Со снятыми носовой и верхней турелями эта машина использовалась 635-й эскадрильей в качестве самолета целеуказания.

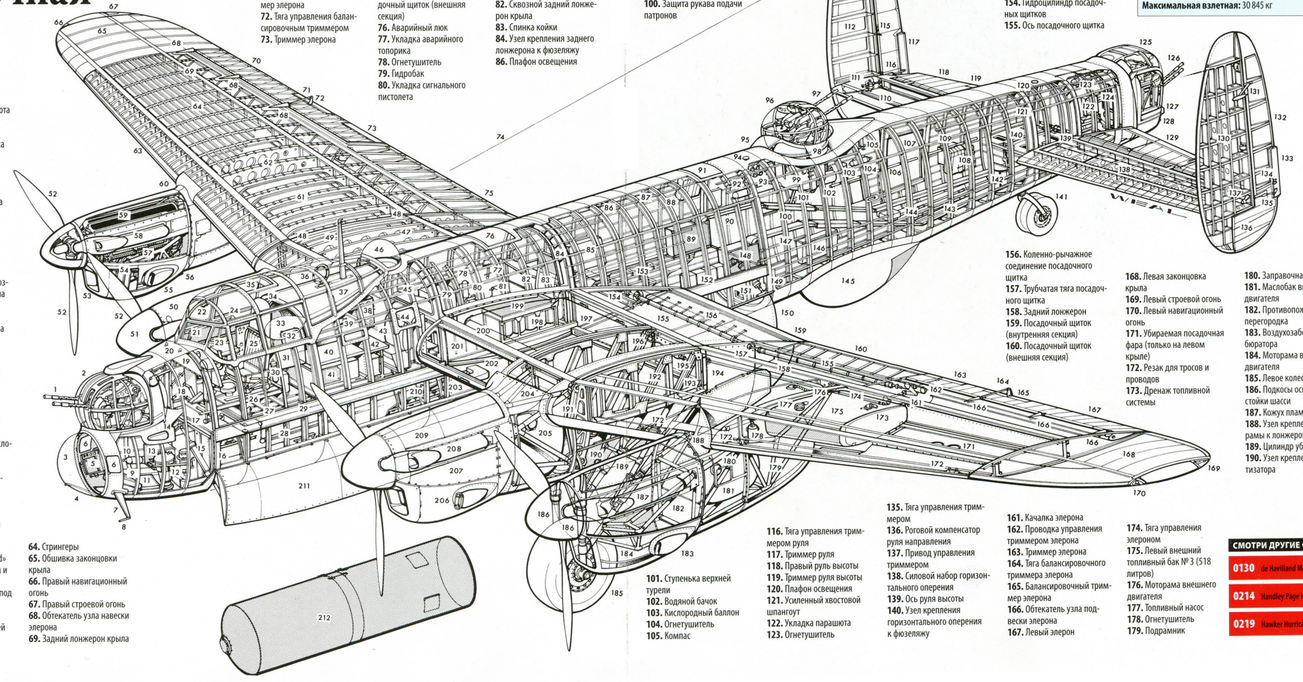
Lancaster B.Mk VII (FE)

В камуфляже Дальневосточного ТВД этот Lancaster из 9-й эскадрильи имел верхнюю и хвостовую турели, вооруженные 20-мм пушками. B.Mk VII использовался во время Второй мировой войны только подразделениями Tiger Force (Дальневосточными ВВС) и не принимал участия в боевых действиях.

Lancaster GR.Mk 3

Последний Lancaster на вооружении регулярных подразделений британских ВВС, RF325, был списан в октябре 1956 года. Самолет был построен как Mk III, потом переделан в ASR. Mk 3, а затем, в 1949 году, снова доработан до стандарта GR.Mk 3. Самолет показан в окраске, которую он нес на заключительном этапе службы, в школе морской разведки в Сент-Моган.

Компоновочная схема



Lancaster B.Mk III

1. Два 7,7-мм пулемета Browning
2. Носовая турель Fraser-Nash
3. Носовой блистер
4. Плоская панель остекления у бомбардира
5. Панель управления бомбардира
6. Бортовые окна
7. Термометр забортной температуры
8. Трубка Пито
9. Место бомбардира
10. Огнетушитель
11. Аварийный люк
12. Фотокамера F24
13. Бак с гликолем
14. Вентиляционный воздухозаборник
15. Передний привод створки бомбоотсека
16. Передняя переборка бомбоотсека
17. Тяга проводки управления
18. Педали руля направления
19. Панель приборов
20. Омыватели лобового стекла
21. Лобовое стекло
22. Блок управления освещением
23. Складное сиденье бортинженера
24. Пульт управления бортинженера
25. Сиденье пилота
26. Пол кабины пилота
27. Тяги управления рулями направления и высоты (под полом)
28. Тяга управления триммером
29. Пол кабин
30. Огнетушитель
31. Радиостанция
32. Сиденье штурмана
33. Блистер для обзора назад — вниз
34. Бронезаголовник пилота
35. Аварийный люк на фонаре кабины
36. Антенна радиокомпаса
37. Кронштейн мачты антенны
38. Панель управления электрооборудованием
39. Окно отсека штурмана
40. Штурманский столик
41. Приемник радиокомпаса
42. Столик радиста
43. Сиденье радиста
44. Окно радиорубки
45. Место крепления сквозного переднего лонжерона к шпангоуту фюзеляжа
46. Астрокупол
47. Нервюры центроплана
48. Узел крепления лонжерона
49. Мачта антенны
50. Мотогондола правого внутреннего двигателя
51. Кок винта
52. Трехлопастной винт de Havilland с постоянной скоростью вращения
53. Воздухозаборник маслорадиатора
54. Маслорадиатор
55. Воздухозаборник карбюратора
56. Заслонка радиатора
57. Моторама
58. Кожух пламегасителя
59. Мотор жидкостного охлаждения Rolls-Royce Merlin 28, фирма «Packard»
60. Залив между крылом и мотогондолой
61. Нервюры с вырезом под топливный бак
62. Нервюры
63. Конструкция передней кромки крыла
64. Стрингеры
65. Обшивка законцовки крыла
66. Правый навигационный огонь
67. Правый строевой огонь
68. Обтекатель узла навески элерона
69. Задний лонжерон крыла
70. Правый элерон
71. Балансировочный триммер элерона
72. Тяга управления балансировочным триммером
73. Триммер элерона
74. КВ антенна
75. Расщепляющийся посадочный щиток (внешняя секция)
76. Аварийный люк
77. Укладка аварийного топорика
78. Огнетушитель
79. Гидробак
80. Укладка сигнального пистолета
81. Ящик для укладки парашютов
82. Сквозной задний лонжерон крыла
83. Спинка койки
84. Узел крепления заднего лонжерона к фюзеляжу
86. Плафон освещения
87. Тросик сброса спасательной лодки (крепилась в корневой части правой консоли крыла)
88. Укладка парашюта стрелка верхней турели
89. Патронный ящик хвостовой турели
90. Рукав подачи патронов
91. Аварийный люк
92. Укладка морских маркеров
93. Укладка флуоресцентных маркеров
94. Плафон освещения
95. Обтекатель верхней турели
96. Верхняя турель Fraser-Nash с гидроприводом
97. Два 7,7-мм пулемета Browning
98. Кольцевая опора турели
99. Механизм турели
100. Защита рукава подачи патронов
101. Ступенька верхней турели
102. Водяной бачок
103. Кислородный баллон
104. Огнетушитель
105. Компас
106. Поручень
107. Посадочная дверь (только на правом борту)
108. Укладка парашютов
109. Аптечка
110. Правая плоскость горизонтального оперения
111. Качалка руля направления
112. Правый киль вертикального оперения
113. Весовой балансир руля
114. Правый руль направления
115. Шарнир руля направления
116. Тяга управления триммером руля
117. Триммер руля
118. Правый руль высоты
119. Триммер руля высоты
120. Плафон освещения
121. Усиленный хвостовой шпангоут
122. Укладка парашюта
123. Огнетушитель
124. Входной люк хвостовой турели
125. Хвостовая турель Fraser-Nash
126. Четыре 7,7-мм пулемета Browning
127. Сброс стреляных гильз
128. Задний навигационный огонь
129. Триммер руля высоты
130. Силовой набор киля
131. Весовой балансир руля
132. Силовой каркас руля направления
133. Триммер руля направления
134. Весовой балансир триммера
135. Тяга управления триммером
136. Роговой компенсатор руля направления
137. Привод управления триммером
138. Силовой набор горизонтального оперения
139. Ось руля высоты
140. Узел крепления горизонтального оперения к фюзеляжу
141. Неубирающееся хвостовое колесо
142. Туалет Elsan
143. Защита рукава подачи патронов
144. Тяга управления триммером
145. Обтекатель подфюзеляжной антенны радиолокатора H2S
146. Подножка верхней турели
147. Рукав подачи патронов
148. Патронный ящик хвостовой турели
149. Задняя переборка бомбоотсека
150. Створки бомбоотсека
151. Задний привод створки бомбоотсека
152. Короба с дополнительным боекомплектом
153. Силовой набор пола
154. Гидроцилиндр посадочных щитков
155. Ось посадочного щитка
156. Коленно-рычажное соединение посадочного щитка
157. Трубчатая тяга посадочного щитка
158. Задний лонжерон
159. Посадочный щиток (внутренняя секция)
160. Посадочный щиток (внешняя секция)
161. Качалка элерона
162. Проводка управления триммером элерона
163. Триммер элерона
164. Тяга балансировочного триммера элерона
165. Балансировочный триммер элерона
166. Обтекатель узла подвески элерона
167. Левый элерон
168. Левая законцовка крыла
169. Левый строевой огонь
170. Левый навигационный огонь
171. Убираемая посадочная фара (только на левом крыле)
172. Резак для тросов и проводов
173. Дренаж топливной системы
174. Тяга управления элероном
175. Левый внешний топливный бак № 3 (518 литров)
176. Моторама внешнего двигателя
177. Топливный насос
178. Огнетушитель
179. Подрамник
180. Заправочная горловина
181. Маслобак внешнего двигателя
182. Противопожарная перегородка
183. Воздухозаборник карбюратора
184. Моторама внешнего двигателя
185. Левое колесо
186. Подкосы основной стойки шасси
187. Кожух пламегасителя
188. Узел крепления моторамы к лонжерону
189. Цилиндр уборки шасси
190. Узел крепления амортизатора
191. Узел крепления основных стоек шасси (литье из легкого сплава)
192. Внешняя нервюра центроплана
193. Местоположение топливного бака № 2 (1741 литров)
194. Ниша основной стойки шасси
195. Пневмоклапан системы аварийного выпуска шасси
196. Узел крепления гидроцилиндра
197. Левый внутренний топливный бак № 1 (2637 литров)
198. Укладка кислородных баллонов
199. Койка для отдыха
200. Плавный лонжерон
201. Съемная передняя кромка центроплана
202. Обогреватель кабины
203. Воздухозаборник
204. Моторама внутреннего двигателя
205. Маслобак внутреннего двигателя
206. Обогреватель внешнего двигателя
207. Кожух пламегасителя
208. Кожух пламегасителя
209. Съемные панели капота
210. Бомбодержатели
211. Створки бомболюка (открыты)
212. 3632-кг бомба

Единственный Lancaster, поддерживающийся в летном состоянии, принадлежит мемориальной эскадрилье британских ВВС. Базирующийся в Коningсби, Линкольншир, этот самолет несет свой настоящий регистрационный номер PA474, но периодически меняет окраску. На снимке самолет представлен в окраске 44-й эскадрильи.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Lancaster Mk I

Размеры

Длина: в полетном положении 21,28 м; в стояночном положении 20,98 м

Размах крыла: 31,09 м

Площадь крыла: 120,77 м²

Площадь посадочных щитков: 13,56 м²

Площадь элеронов: 26,06 м²

Площадь вертикального оперения: 10,35 м²

Площадь руля направления: 1,86 м²

Площадь горизонтального оперения: 22,02 м²

Площадь руля высоты: 8,13 м²

Высота: в полетном положении 6,25 м; в стояночном положении 6,20 м

Колея шасси: 7,24 м

Профиль крыла: NACA 23018

Силовая установка

Четыре 12-цилиндровых V-образных мотора жидкостного охлаждения Rolls-Royce Merlin XX мощностью по 1280 л. с. (955 кВт), или Merlin 22 мощностью по 1460 л. с. (1089 кВт), или Merlin 24 мощностью 1640 л. с. (1223 кВт)

Винты: четыре трехлопастных винта изменяемого шага с постоянной скоростью вращения de Havilland Type 5140 или Nash Kelvinator A5/138 Hydromatic

Масса

Пустого: 16 783 кг

Пустого снаряженного: 18 614 кг

Максимальная взлетная: 30 845 кг

Топливо и нагрузка

Запас топлива во внутренних баках: 9792 литров

Максимальная бомбовая нагрузка: 9979 кг

Летные характеристики

Максимальная скорость: 442 км/ч на высоте 4570 м

Крейсерская скорость: 322 км/ч на высоте 4570 м

Время набора высоты 6100 м: 41 мин 36 с

Потолок: 6100 м при максимальной взлетной массе

Взлетная дистанция (до набора высоты 15 м): 1417 м

Посадочная дистанция (с высоты 15 м): 915 м

Дальность полета

С одним дополнительным топливным баком и полезной нагрузкой 3175 кг: 4072 км

Со стандартным запасом топлива и полезной нагрузкой 4540 кг: 1673 км

Оборонительное вооружение

Самолеты ранних модификаций: девять 7,7-мм пулеметов Browning (один в подфюзеляжной турели F. N.64, по два в носовой турели F. N.5 и верхней турели F. N.50 и четыре в хвостовой турели F. N.20)

СМОТРИ ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

0130 de Havilland Mosquito
0418 Supermarine Spitfire
0214 Handley Page Halifax
0587 Ночные бомбардировки
0219 Hawker Hurricane
0873 Исторические реконструкции

Avro Lancaster

Более чем через полвека после завершения Второй мировой войны два бомбардировщика Lancaster все еще остаются в летном состоянии. Самолет, представленный на снимке, PA474, хотя и был построен после войны, ныне является гордостью мемориальной эскадрильи RAF. В конце 1990-х годов эта машина получила опознавательные знаки одного из самых знаменитых подразделений Lancaster — 9-й бомбардировочной эскадрильи.

Введение

Самолет Lancaster, созданный на фирме «A.V.Roe» («Avro Aircraft») под руководством Роя Чедвика, стал самым удачным четырехмоторным бомбардировщиком, имевшимся в годы Второй мировой войны у британского Бомбардировочного командования.

В ответ на требования спецификации (технического задания) RAF P.13/36 фирма «Avro Aircraft» спроектировала средний бомбардировщик Manchester Mk I, оснащенный парой моторов Rolls-Royce Vulture. Самолет был запущен в серийное производство и в 1940 году поступил на вооружение. Однако из-за проблем с очень сложной силовой установкой его служба была недолгой. В качестве основного тяжелого бомбардировщика RAF в то время рассматривали Halifax фирмы «Handley Page». Не желая оставаться в стороне, «Avro» предложила альтернативу — просто и быстро создать четырехдвигательный вариант Manchester Mk III, вскоре получивший новое имя Lancaster.

Новое задание

Заинтересованное Министерство авиации выдало новую спецификацию на проект «Avro». Новый бомбардировщик должен был иметь крейсерскую скорость 402 км/ч на высоте 4575 м и нести 3405 кг бомбовой нагрузки на расстояние 3218 км. Максимальная дальность полета составляла 4827 км. Необходимо было сохранить большой бомбоотсек Manchester, в котором могли размещаться бомбы различного типа, включая единственную 1816-кг бомбу Cookie.

Прототип бомбардировщика поднялся в воздух 9 января 1941 года. Впечатленное его летными характеристиками, Министерство авиации сократило заказ на Manchester до 157 машин. Вместо них предстояло выпустить 454 Lancaster Mk I. Первый серийный самолет взлетел 31 октября 1941 года, а в канун Рождества 44-я эскадрилья в Уоддингтоне получила первые четыре бомбардировщика. Боевой дебют новой машины состоялся 3 марта 1942 года, когда эскадрилья осуществила постановку мин в Гельголандской бухте.

Модификации

Проводившиеся на протяжении всей службы самолета Lancaster модернизации позволяли ему соответствовать современному уровню требований к тяжелым бомбардировщикам. Дорабатывалось оборонительное вооружение и, самое главное, значительно выросла бомбовая нагрузка. От самолета потребовалось возможность нести сначала 3632-кг бомбу Blockbuster, а позднее — 5448-кг бомбу. Соответственно пришлось устанавливать на бомбардировщик более

Вверху: каждую ночь RAF разрушали военную промышленность Германии. Lancaster на снимке сбрасывает одну 1814-кг и зажигательные бомбы. Некоторые самолеты несли специальное оборудование: две антенны на этом самолете принадлежат системе РЭБ ABC (Airborne Cigar — передатчик помех в сигарообразном контейнере).

Справа: в начале 1944 года, в ходе подготовки к высадке в Европе, начались дневные налеты на цели во Франции.

СМ. В ЭТОМ ФАЙЛЕ

01 Введение
02 Разработка Lancaster
03 Обзор
04 Налет на Аугсбург
05 Рейд на дамбы
06 617-я эскадрилья: спецоперации
07 Операции 1942 года
08 Операции 1943 года
09 Вторжение в Европу
10 Послевоенная служба
11 Модификации

В ходе бомбардировочных ударов авиации союзников в 1940-х годах ужас войны познали не только жители оккупированной Европы, но и экипажи бомбардировщиков, каждую ночь пересекавших Ла-Манш и понесших огромные потери.

мощные модификации моторов Merlin. Фактически, этими двигателями фирмы «Rolls-Royce» оснастили большинство Lancaster, за исключением небольшой партии самолетов модификации Mk II, на которых стояли звездообразные моторы Bristol Hercules.

Но все остальные самолеты были оснащены двигателями Merlin, хотя зачастую это были лицензионные копии, к выпуску которых в 1942 году приступила американская фирма «Packard».

Другие изменения касались оборонительного вооружения — устанавливались новые типы турелей с оружием увеличенного калибра. Некоторые самолеты даже оснащались турелями «Village Inn», имевшими простейшие небольшие радиолокаторы, облегчающие стрелку наведение.

Боевые потери

Современные статистические данные показывают, что к июлю 1943 года на каждый потерянный Lancaster приходилось 132 тонны сброшенных бомб. Соответствующие цифры для других «четырехмоторников» Бомбардировочного командования составляют 56 тонн на каждый потерянный Halifax и 41 тонну на каждый Stirling. Некоторые Lancaster совершили более сотни боевых вылетов.

Вероятно, самым известным из рейдов Lancaster стал налет на дамбы в западной Германии, ночью с 16 на 17 мая 1943 года. Доработанные самолеты 617-й эскадрильи, каждый из которых был вооружен 4196-кг специально для этого сконструированной бомбой, сумели разрушить две из трех дамб, отважно атаковав их с малой высоты.

Бомба Tallboy

В 1944 году самолеты Lancaster 617-й эскадрильи нанесли удар по железнодорожному тоннелю Самюр, а 9-й эскадрильи атаковали линкор «Тирпиц» в одном из норвежских фьордов, использовав 5448-кг бомбы Tallboy.

Самой тяжелой бомбой, которую мог нести Lancaster, стала 9988-кг Grand Slam. С одной такой гигантской бомбой на борту соответственно доработанный самолет имел максимальный взлетный вес 32 688 кг (у прототипа взлетный вес был 25 878 кг).

Только истребители Hurricane и Spitfire строились во время войны с более высоким темпом, чем Lancaster (хотя по темпам выпуска Halifax опережал последнего до середины 1943 года). К концу 1942 года пять фирм в Великобритании выпускали 91 Lancaster в месяц, а в Канаде готовились к началу серийного производства.

С середины 1942 года и до конца войны Lancaster был главным оружием Бомбардировочного командования RAF в ночных налетах на Германию. Ими были оснащены как основные силы, так и подразделения «следопытов» (Pathfinder Force, PFF — самолеты целеуказания). Из более чем 7300 построенных Lancaster 3345 были потеряны в операциях — такой была интенсивность их использования в 1942—1945 годах. За это время было выполнено 156 000 боевых вылетов и сброшено 608 612 тонн бомб. К марту 1945 года 56 эскадрилий имели на вооружении 745 Lancaster, а еще 296 машин находились в учебных подразделениях. Если бы война продолжилась, Lancaster могли принять участие в действиях против Японии.

После завершения войны большая часть Lancaster была пущена на переработку. Но некоторые самолеты продолжали нести службу, в том числе как авиалайнеры Lancastrian, грузовые самолеты и летающие лаборатории.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0214 Handley Page Halifax
0219 Hawker Hurricane
0400 Short Stirling
0418 Supermarine Spitfire
0587 Ночные бомбардировки
0589 От «Дня Д» до Арнхема

Первой получила бомбардировщики Manchester, не очень удачных предшественников самолета Lancaster, 207-я эскадрилья RAF. Но вскоре ее перевооружили на более совершенные машины.

Внизу: самолеты Lancaster Mk 10 канадской постройки несли службу в Королевских ВВС Канады еще в 1950-х годах, в основном в качестве морских патрульных машин. Машина на снимке — один из трех арктических спасательных самолетов Mk 10-AR с обтекателем радара под носовой частью фюзеляжа. Английские и французские Lancaster также использовались после войны для операций над морем.

Решив приобрести F-16A, первые четыре европейские страны быстро получили самолеты, по ряду параметров превосходящие советские истребители последнего поколения. F-16A стали настоящим прорывом для пилотов, пересевших на них со старых истребителей, обычно с F-104 Starfighter.

Обзор модификаций F-16A/B

Показавший в ходе испытаний отличные характеристики самолет Fighting Falcon стал одним из лучших истребителей Запада. Первые модификации достигли рекордного уровня продаж в ВВС США и иностранным заказчикам.

Истребитель General Dynamics (ныне Lockheed Martin) F-16 постоянно совершенствуется. Множество доработок конструкции привели к появлению большого числа модификаций и вариантов (Block), каждый из которых имеет собственные уникальные особенности и характерные внешние отличия.

FSD F-16A/B

Фирма «General Dynamics» построила восемь полноразмерных опытных планеров (full-scale development, FSD) F-16A/B. Первый FSD F-16A поднялся в воздух в Форт-Уорте 8 декабря 1976 года, а первый двухместный FSD F-16B взлетел 8 августа 1977 года. Самолеты FSD можно опознать по черному обтекателю радиолокатора и черным приемникам RWR (radar warning receivers) системы предупреждения о радиолокационном облучении с обоих бортов фюзеляжа. На FSD F-16 был установлен радиолокатор Westinghouse AN/APG-66, длина фюзеляжа составляла 15,09 м, а высота киля — 5,08 м. Как и во всех последующих модификациях, организация второго места пилота на FSD F-16B не изменила размеров и массы истребителя и не увеличила его аэродинамического сопротивления. Но за это пришлось расплатиться уменьшением вместимости топливной системы на 580 кг.

Большинство самолетов FSD использовалось для различных испытаний, а третий и пятый FSD F-16A были переделаны в модификацию F-16XL.

F-16A/B Block 1

Истребители F-16A/B Block 1 сохранили черными носовой обтекатель и приемники RWT. Они оснащены двухконтурными турбореактивными двигателями (ТРДДФ) Pratt & Whitney F100-PW-100.

Именно на ранней стадии была создана сложная система обозначений модификаций F-16. Сначала в обозначении изменили букву, чтобы отличить одноместный F-16A от двухместного F-16B. Таким образом, F-16A и F-16 первой партии принадлежали к одному варианту — Block 1.

Сохранившиеся F-16A/B Block 1 вместе с самолетами Block 5 в 1981—1984 годах были доработаны до стандарта F-16A/B Block 10.

F-16A/B Block 5

На самолетах F-16A/B Block 5 ввели носовой обтекатель и приемники RWR серого цвета, ставшие стандартом для всех последующих машин. В качестве силовой установки использовался ТРДДФ Pratt & Whitney F100-PW-200.

F-16A/B Block 10

Истребители Block 10 получили ряд незначительных изменений конструкции. Двадцать четыре F-16A/B Block 10 были доработаны для использования в качестве самолетов непосредственной поддержки войск, получив возможность нести под фюзеляжем 154-кг контейнер General Electric GPU-5/A (Pave Claw). В нем была установлена четырехствольная пушка GAU-13/A — вариант семиствольного орудия GAU-8/A, использовавшегося на штурмовике A-10A. Пушечный контейнер так и не удалось удовлетворительно интегрировать с самолетом, и оснащенные им самолеты снова доработали до стандарта Block 10.

Вверху: наряду с одноместными F-16A в испытаниях принимали участие несколько двухместных машин. Отличительной особенностью ранних Fighting Falcon были обтекатели радаров черного цвета. Одной из задач, возлагавшихся на двухместные F-16B, было подавление и помощь в преодолении ПВО (на Западе такие операции носят название «Wild Weasel»).

Большое количество F-16A было продано Бельгии, Дании, Голландии и Норвегии в рамках так называемой «сделки века». На снимке: F-16 ВВС США в одном строю с истребителями этих стран.

Готовясь к ночному бомбовому удару, F-16A выруливает на полосу с полным набором бомб и ракет класса «воздух – воздух». У фирмы «General Dynamics» явно получился удачный самолет.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0278 F-104 Starfighter
0878 Авионика
0885 Истребители
0891 РЛС

Некоторые самолеты Block 10 использовались в качестве учебных пособий GF-16A для подготовки наземного персонала, а часть F-16A/B Block 10 ВВС США были доработаны до стандарта Block 15 OCU в 1987—1993 годах..

F-16A/B Block 15

На самолетах F-16A/B Block 15 ввели два дополнительных узла подвески под фюзеляжем. Чтобы компенсировать изменение положения центра тяжести, увеличили на 30% площадь управляемых стабилизаторов. Такое решение позволило облегчить управление самолетом на взлете и улучшило пилотажные характеристики на больших углах атаки. Машины Block 15 несут две параллельные антенны RWR под обтекателем, и у них отсутствует антенна под воздухозаборником.

Незначительно доработанный радиолокатор AN/APG-66 получил ограниченную возможность сопровождения цели в режиме обзора. Также была установлена система кодированной телефонной связи Have Quick, и изменилась компоновка кабины экипажа. Голландские F-16A (R) Block 15 могли нести разведывательный контейнер Oude Delft Orpheus, ранее использовавшийся на истребителях F-104. В 1987—1993 годах истребители Block 15 ВВС США раннего выпуска были доработаны до стандарта Block 15 OCU.

F-16A/B Block 15 OCU

На истребителях Block 15 OCU (Operational Capability Upgrade) усилили конструкцию планера и установили увеличенный коллиматорный индикатор (HUD), использующийся на F-16C/D. Были доработаны радар и его программное обеспечение, компьютеры управления огнем и боевой нагрузкой. Самолет получил возможность нести контейнер для постановки помех AN/ALQ-131. В состав вооружения самолетов теперь могли входить норвежская противокорабельная ракета Penguin Mk 3 и ракета AGM-65. Кроме того, истребитель мог нести ракеты «воздух—воздух» AIM-120 AMRAAM.

Эти модификации увеличили максимальную взлетную массу самолета до 16057 кг. Поэтому заказчики программы OCU получили возможность устанавливать более мощный ТРДДФ F100-PW-220E тягой 118,32 кН.

F-16A/B Block 15 MLU

Самолеты Block 15, доработанные по программе MLU (Mid-Life Update), имеют обновленную кабину, аналогичную кабине самолетов F-16C/D Block 50/52. Они оснащены радаром AN/APG-66 (V) 2A, навигационной спутниковой системой GPS и другим новым оборудованием, включая широкоугольный индикатор отображения информации на фоне лобового стекла, модульный компьютер взамен прежних трех, цифровую систему картографирования и очки ночного видения. Первоначально планировалось предложить заказчикам этой модернизации установку нашлемной системы визирования (HMD) и ответчика системы госопознавания Hazeltine AN/APX-111. На деле был установлен ответчик AN/APX-113 (V), а от нашлемной системы визирования отказались, сохранив тем не менее возможность ее установки в дальнейшем. Разработчики программы MLU сочли технологию HMD неиспользованной на тот момент времени и оставили возможность заказчикам использовать ее в будущем.

F-16A/B Block 20

Обозначение F-16A/B Block 20 было дано самолетам Block 15 OCU, доведенных до стандарта MLU для ВВС Тайваня. Номера версий F-16 ранее были изменены с Block 15 на Block 25 (последнее обозначение относилось к первым самолетам модификации F-16C/D), и обозначение Block 20 ввели задним числом. Первоначально обозначение Block 20 применяли только в отношении 150 F-16A/B для Тайваня, но теперь оно распространяется на все самолеты MLU.

Тайваньские истребители оснащены усовершенствованным радаром AN/APG-66 (V) 2, как на MLU, но на них установлена другая аппаратура госопознавания. Кроме того, на них установлен контейнер РЭБ Raytheon AN/ALQ-183 вместо контейнера Westinghouse AN/ALQ-131.

F-16A Fighting Falcon

Представленный на рисунке F-16A несет опознавательные знаки ВВС Венесуэлы — одного из немногих государств, выбравших для своих самолетов «традиционный» пятнистый камуфляж. Двадцать четыре F-16, поставленные двум эскадрильям Grupo de Caza 16 (16-я истребительная группа) в Маракае, несли зашифрованные серийные номера, чтобы ввести в заблуждение наблюдателей. Основной задачей этих истребителей является обеспечение ПВО, хотя в 2008 году из-за нехватки запасных частей в летном состоянии находились только три машины.

Экспортные модификации
Истребители F-16A/B и F-16C/D широко продавались по всему миру, а модификация F-16E/F предназначена только на экспорт. Первоначально вместо стандартных машин многим государствам предлагалась упрощенная модификация F-16/79, но заказчиков на нее не нашлось.

Тормозной парашют
В удлиненном конусе-обтекателе в основании киля, впервые примененном на венесуэльских и норвежских F-16, размещается тормозной парашют, позволяющий эксплуатировать истребитель с коротких или заснеженных аэродромов. Бельгийские истребители стали первыми, у которых в хвостовом конусе была установлена аппаратура РЭП.

Крыло
Конструкция крыла имеет 12 лонжеронов, пять нервюр и работающие верхние и нижние панели обшивки. Крыло крепится к фюзеляжу с помощью внешних фитингов, работающих на растяжение. Стреловидность крыла по передней кромке — 40°, профиль крыла — NACA 64A-204.

Фонарь кабины
Моноблочный фонарь кабины обеспечивает пилоту великолепный обзор. Углы обзора: 360° — в горизонтальной плоскости, 195° — в вертикальной, 40° — вниз с каждого борта и 15° — вперед и вниз.

Катапультируемое кресло
Отклоненное назад на 30° катапультируемое кресло McDonnell Douglas ACES II обеспечивает спасение пилота при нулевой скорости на нулевой высоте. Большой наклон кресла обеспечивает повышенную переносимость перегрузок пилотом.

Носовая опора
Носовая опора шасси F-16 расположена позади воздухозаборника, чтобы исключить попадание посторонних предметов в двигатель. Большой, низкорасположенный воздухозаборник особенно уязвим для такого рода повреждений. При уборке носовая стойка разворачивается вбок на 90°, чтобы разместиться под воздушным каналом двигателя.

«9-12» и «9-51»
Описание

Начатые в ОКБ Микояна работы по проектированию легкого истребителя завершились созданием МиГ-29, который после проведения испытаний был принят на вооружение в начале 1980-х годов.

По сравнению с Су-27 разработка МиГ-29 проходила относительно безболезненно. В 1982 году первые самолеты поступили в строевые части, а в 1986 году началась их широкая эксплуатация. В том же году перевооружаются на новые истребители часть советских полков в Восточной Германии. Были начаты поставки самолетов Индии, и серийное производство шло высокими темпами.

Первые МиГ-29

Первые серийные одноместные МиГ-29, имевшие заводской индекс «9-12», получили в НАТО обозначение «Fulcrum-A». Внешне идентичные самолетам головной серии, они отличались от МиГ-29 более позднего выпуска наличием подфюзеляжных килей и отсутствием блоков системы постановки пассивных помех над крылом. Первыми строевыми полками, получившими новые истребители, стали 234-й Проскуровский ГвИАП в Кубинке и 968-й ИАП на аэродроме Россь в Белоруссии. Всего в войска поступило около 250 МиГ-29 раннего выпуска, ими были укомплектованы 14 полков фронтовой авиации. К началу 1990-х годов в Восточной Германии несли службу более 30 МиГ-29 этого выпуска.

На снимке представлен стандартный двухместный МиГ-29УБ из состава 59-го тактического истребительного полка (59 HRE) ВВС Венгрии. Хорошо заметно отсутствие у учебной машины длинных гребней на верхней поверхности крыла.

Вверху: первая официальная демонстрация МиГ-29 западным наблюдателям состоялось в августе 1986 года, когда шесть истребителей из Кубинки нанесли визит дружбы соседней Финляндии.

Выше: в 1986 году Индия получила 70 одноместных «Fulcrum». Имевшие заводское обозначение «9-12Б», эти самолеты имели отличные от советских самолетов системы связи и госопознавания и несли службу в 28-й, 47-й и 233-й эскадрильях ВВС Индии.

В ходе службы МиГ-29 раннего выпуска получили рули направления увеличенной площади и усовершенствованную систему управления полетом от более поздних модификаций. На некоторых машинах демонтировали подфюзеляжные кили и устанавливали блоки выброса пассивных ловушек, как на самолетах позднего выпуска.

Помимо отсутствия подфюзеляжных килей, МиГ-29 позднего выпуска отличались наличием длинных гребней в корневой части крыла, в которых были установлены блоки БВП-30-26М системы постановки пассивных помех, с 30 патронами каждый. Установка такого оборудования стала прямым результатом опыта, полученного советской авиацией в Афганистане.

МиГ-29 позднего выпуска также подвергались доработкам в процессе эксплуатации. На них установили улучшенную систему управления полетом (расширившую диапазон допустимых углов атаки), новые приводы рулей, смонтировали ребра турбулизаторов (генераторов вихрей) в носовой части и увеличили площадь рулей направления. Небольшое число МиГ-29 позднего выпуска получили возможность нести

Слева: превосходная маневренность и высокая тяговооруженность МиГ-29 сделали его отличным самолетом для российской пилотажной группы «Стрижи», оснащенной как одноместными машинами, так и двухместными МиГ-29УБ.

Внизу: бывшие союзники по Варшавскому договору получали МиГ-29 модификации «9-12А» и стандартные двухместные МиГ-29УБ. На снимке: учебный самолет из эскадрильи «Warszawa» польских ВВС.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0319 МиГ-23УБ
0417 Су-27
0983 Год 1986

подкрыльевые топливные баки и вести огонь из пушки при подвешенном подфюзеляжном баке.

С учетом возможности использования МиГ-29 и в качестве тактического ударного самолета, в случае возможной войны в Европе, часть машин ВВС на раннем этапе эксплуатации получили возможность нести 30-кТ свободнопадающую ядерную бомбу РН-40.

После распада СССР 486 «9-12» «Fulcrum-A» остались на службе в ВВС России, 245 в ВВС Украины, 80 в Белоруссии, 36 в Узбекистане, 34 в Молдове и 22 в Казахстане.

Экспортные модификации

ВВС стран-участниц Варшавского договора получали МиГ-29 лишь незначительно отличавшихся от советских самолетов. Имевшие индекс «9-12А» (иногда встречается обозначение МиГ-29А), эти машины не могли нести некоторые виды оружия и были оснащены другой аппаратурой системы госопознавания. Кроме того, на них была установлена упрощенная радиолокационная станция Н-019Е, имевшая только три режима работы в отличие от пяти на советских истребителях.

Истребители «9-12Б» (или МиГ-29Б) предназначались для экспорта в другие страны включая Югославию, Кубу, Сирию, Северную Корею, Индию и Ирак. «9-12Б» имели упрощенную аппаратуру госопознавания и связи.

Хотя модификации МиГ-29 («9-12А» и «9-12Б») с упрощенным БРЭО были специально разработаны для поставок на экспорт, на рынок также попали советские самолеты, уже успевшие послужить во фронтовой авиации. Так, например, Перу закупили 12 МиГ-29 в Белоруссии. Молдова продала Южному Йемену четыре (по другим данным шесть) из своих 34 МиГ-29. По крайней мере, один из них был сбит, еще один поврежден в ходе войны с Северным Йеменом. Более неожиданной выглядит сделка Молдовы с ВВС США — последние в 1997 году купили 21 молдавский МиГ-29.

МиГ-29УБ

Проектирование двухместного учебно-боевого самолета МиГ-29УБ (индекс «9-51»), получившего в НАТО обозначение «Fulcrum-B», началось в 1976 году, но по темпам значительно отставало от одноместного варианта. В отличие от Су-27УБ у учебного МиГа отсутствовал радар, который заменили системой имитации целей на экране в кабине. Разумеется, это снизило боевую ценность самолета, который мог вести воздушный бой только в пределах прямой видимости.

Серийное производство

Первый МиГ-29УБ, подфюзеляжными килями напоминавший одноместные машины раннего выпуска, поднялся в воздух 29 апреля 1981 года. Серийное производство этой модификации было развернуто на авиазаводе в Горьком (ныне Нижний Новгород), а в войска она стала поступать в 1986 году. У серийных МиГ-29УБ отсутствуют подфюзеляжные кили и блоки постановки пассивных помех.

Учебно-тренировочные самолеты, поставлявшиеся советским ВВС, не имели никаких отличий от машин, идущих на экспорт. Единственное исключение составляли двухместные МиГ-29 НУБ, проданные Малайзии.

Вверху: МиГ-29УБ с «акульей пастью» и двухзначными тактическими номерами с внутренней стороны килей из состава 120-го ГвИАП российских ВВС, авиабаза Домна.

Слева: венгерский МиГ-29А («9-12А») из состава 59 HRE с выпущенным тормозным парашютом, авиабаза Кешкемет. Экспортная модификация МиГ-29А строилась на той же сборочной линии, что и самолеты для советских ВВС.

Окраска

Часть 4: асы 15-й Воздушной армии

Стратегическое бомбардировочное наступление против Третьего рейха, начавшееся 1 ноября 1943 года, привело к активизации действий американской 15-й Воздушной армии (15 Air Force) в небе Италии. Грозные истребители Mustang из 31-й, 52-й, 325-й и 332-й истребительных групп (Fighter Group, FG) были брошены на защиту бомбардировщиков 15-й Воздушной армии от атак немецких перехватчиков.

31-я истребительная группа
На этом P-51B-10-NA (серийный номер 42-106511) летал полковник Чарльз Маккоркл, командир 31-й FG. Mustang нес на борту его инициалы вместо обычных трехбуквенных кодов. Опознавательные знаки группы состояли из пяти параллельных диагональных красных полос на киле, руле направления и верхней поверхности горизонтального оперения. Маккоркл получил статус аса, еще летая на популярном в 31-й FG истребителе Spitfire Mk VIII. Он одержал еще семь побед на P-51, после того, как группу перевооружили на эти истребители.

307-я эскадрилья 31-й FG
На P-51D-5-NA «February» (серийный номер 44-13382) летал лейтенант Джеймс Брукс, прибывший в Италию в марте 1944 года. Он одержал 13 подтвержденных побед, две вероятные победы и повредил два вражеских самолета. Истребители 31-й FG несли такие же желтые полосы на крыле, как и P-51B/C, базировавшиеся в Северной Африке, но отличались дополнительными желтыми полосами на законцовках крыла. Брукс оставил ВВС США в 1951 году и стал летчиком-испытателем фирмы «North American Aviation».

308-я эскадрилья 31-й FG
На этом P-51D-5-NA «Flying DUTCHMAN» (серийный номер 44-13500) летал капитан Роберт Гобель — шестой по результативности пилот в группе. На борту его самолета отметки об 11 победах, одержанных в 61 боевом вылете. Три немецких истребителя Messerschmitt Bf 109 Гобель сбил 18 августа 1944 года, когда сопровождал бомбардировщики в одном из многочисленных налетов на нефтеперерабатывающие заводы в Плоешти, Румыния.

325-я истребительная группа: «Checkertail Clan»
P-51D «SHU SHU» (точная модификация и серийный номер неизвестны) майора Нормана Л. Макдональда, командира 318-й истребительной эскадрильи 325-й FG. В качестве опознавательных знаков 325-й FG были выбраны черно-желтые «шашечки» на вертикальном оперении, в честь которых она получила свое прозвище. Вначале «шашечки» наносились только на киле, но затем их стали наносить и на хвостовую часть фюзеляжа и стабилизаторы. Макдональд выполнил 249 боевых вылетов и одержал 11 ½ побед. Также на его счету было пять вероятных побед и семь поврежденных самолетов противника. Четыре победы он одержал в составе 325-й FG.

52-я истребительная группа
P-51C-5-NT (серийный номер 42-103582) лейтенанта Кэлвина Д. Аллена из 5-й эскадрильи. Ранние опознавательные знаки группы представляли собой желтые полосы с черной окантовкой на законцовках крыла и хвостовой части фюзеляжа. Белая буква «C» в красном квадрате, позади кабины, означает номер звена, к которому принадлежал Mustang. Вообще на этом P-51C летал Дуан Фрэнклин, одержавший на P-51 семь побед. Самолет был позаимствован Алленом для одного вылета, в ходе которого он сбил семь вражеских самолетов.

Mustang корейского аса

На P-51D-5-NA (серийный номер 44-13298) летал капитан Фредди Ор. Имея на счету шесть побед (пять из них он одержал на P-51), он, вероятно, был единственным асом корейского происхождения в ВВС США. Фредди Ор служил в 52-й эскадрилье 52-й FG. Опознавательные знаки группы состояли из двух желтых полос с черной окантовкой на крыле и желтой хвостовой части фюзеляжа. Необычно выглядят бортовые коды красного цвета с черной окантовкой.

Самый результативный в группе

P-51C-1-NT (серийный номер 42-103324) майора Хершеля Грина, старшего офицера 317-й эскадрильи 325-й FG. Всегда летавший на самолете с бортовым кодом «II», Грин был самым результативным пилотом в группе — на его счету было 18 воздушных побед (включая три, одержанных на P-40 и 10 — на P-47), и еще десять самолетов он уничтожил на земле, совершив 100 боевых вылетов. Грин служил в «Checkertail Clan» на протяжении двух с половиной лет, пройдя путь от простого пилота до командира.

Шесть побед в одном вылете

На P-51D-10NA «MARY MAC» (серийный номер 44-14467) летал лейтенант Гордон Х. Макдэниел из 318-й эскадрильи 325-й FG. Макдэниелу удалось добиться уникального результата, сбив 14 марта 1945 года шесть самолетов противника (все Fw 190) в одном вылете. Красные законцовки крыла не являлись стандартом для P-51 из 325-й FG. «MARY MAC» первоначально был закреплен за командиром 318-й эскадрильи Джимом Тонером и поэтому нес бортовой код «00» (называвшийся также «Double Nuts»). После передачи самолета Макдэниэлу код был заменен.

332-я истребительная группа

На P-51B/C «TOPPER III» (точная модификация и серийный номер неизвестны) летал капитан Эд Топпинс из 99-й эскадрильи 332-й FG. Под ветровым козырьком нанесены отметки о четырех его победах. Самолеты во всех четырех эскадрильях группы имели обтекатели винтов и хвостовые части фюзеляжей красного цвета. Эскадрильи различались по окраске полосы в носовой части и триммеров. У 99-й эскадрильи полосу в бело-синюю «шашечку» позднее заменили просто синей полосой. Эта группа была единственным истребительным подразделением ВВС США, в котором служили чернокожие пилоты.

Тройная победа

P-51C-5-NT «Miss-Pelt» (серийный номер неизвестен) лейтенанта Кларенса Лестера из 100-й эскадрильи 332-й FG. Три победы, отметки которых находятся под ветровым козырьком, были сделаны в ходе одного вылета. Лестер стал первым чернокожим пилотом, которому удалось добиться такого результата. Самолеты Mustang из 100-й эскадрильи имели красные полосу в носовой части, часто с клинообразным выступом, и черные триммеры. Из примечательных особенностей этого самолета — окрашенная в полоску антенна и отсутствие желтых полос на нижней поверхности крыла.

«Creamer's Dream»

P-51D «Creamer's Dream» (точная модификация и серийный номер неизвестны) лейтенанта Чарльза Уайта из 301-й эскадрильи 332-й FG. Опознавательными знаками эскадрильи были красная полоса в носовой части фюзеляжа и триммеры белого цвета. Уайт прибыл в 301-ю группу по замене и получил сильно изношенный P-51C. После жалоб на ненадежность этой машины ему выделили один из первых полученных группой Mustang модификации D.

Падение Франции

По мере продвижения немецких войск на севере Франции становилось очевидно, что поражение сил союзников неминуемо. Британские войска были оттеснены к побережью, где произошла одна из самых крупных в истории операция по эвакуации.

К 19 мая 1940 года стало ясно, что английские передовые ударные силы (AASF) больше не могут спокойно действовать с французских аэродромов. Поэтому было принято решение возвратить уцелевшие эскадрильи в Англию. Хотя за первые десять дней немецкого наступления на Западе AASF потерял только 117 своих самолетов, по сравнению с 806 у Люфтваффе, резервы немцев были гораздо больше.

Поскольку остатки авиации союзников приложили все усилия, чтобы предотвратить атаки немецкой 3-й Воздушной армии, танковые войска генерала фон Рундштедта достигли Аббевиля только 20 мая. Понимая, что немцев не остановить, недавно назначенный британский премьер-министр Уинстон Черчилль приказал начать операцию «Dynamo» — эвакуацию всех британских войск из Бельгии и Северной Франции. Адмиралтейству поставили задачу спланировать и организовать одну из самых крупных эвакуаций в истории. Все доступные суда, как военные, так и гражданские, должны были быть задействованы в этой операции, проводившейся у французского побережья в районе Дюнкерка.

Французский премьер-министр Поль Рейно уже понял серьезность ситуации после того, как армия генерала фон Рундштедта организовала переправу через Маас. 14 мая Рейно срочно запросил, чтобы больше британских самолетов было переброшено через Ламанш для поддержки сил союзников. Черчилль и новый британский военный кабинет министров согласились и санкционировали отправку авиации. Но начальник Истребительного командования RAF маршал авиации Хью Даудинг был категорически против этой идеи, дальновидно предполагая, что самой Великобритании вскоре потребуются все истребители, чтобы отразить нападение немцев. Ему разрешили обсудить его мнение с кабинетом министров 14 мая, где он представил свое, теперь широко известное, бескомпромиссное послание. В нем говорилось, что если еще истребители будут посланы во Францию и если темпы потерь сохранятся на прежнем уровне, то Британия лишится своей истребительной авиации в течение двух недель.

Поначалу Черчилль не мог разобраться в сложившейся ситуации и 16 мая отправился во Францию. Вскоре ему стало ясно, что только чудо может спасти французов. Настроение в Париже царило пораженческое, надежды было мало: французские армии отступали и были полностью деморализованы.

Сведения, собранные Черчиллем во Франции, подтвердили правоту Даудинга. Штаб британских ВВС также был убежден, что не следует привлекать больше британских самолетов или пилотов для участия в битве за Францию.

Тем временем 2-я бронетанковая дивизия под командованием генерала Гудериана, входившая в состав армии фон Рундштедта, была на острие немецкого наступления на Францию. Скорость, с которой немецкие танки продвигались по стране, была удивительно высокой; их сопровождали свежие подразделения пехоты, брошенные в бой, чтобы противостоять контратакам французов. Но последние практически не оказывали сопротивления. Потеря инициативы у французов произошла в период, когда генерала Гамелена заменили престарелым генералом Вейганом.

Истребители Messerschmitt Bf 109E имели явное преимущество в небе Франции. Сопротивление со стороны британских и французских ВВС было, в лучшем случае, спорадическим.

СРАВНЕНИЕ ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ

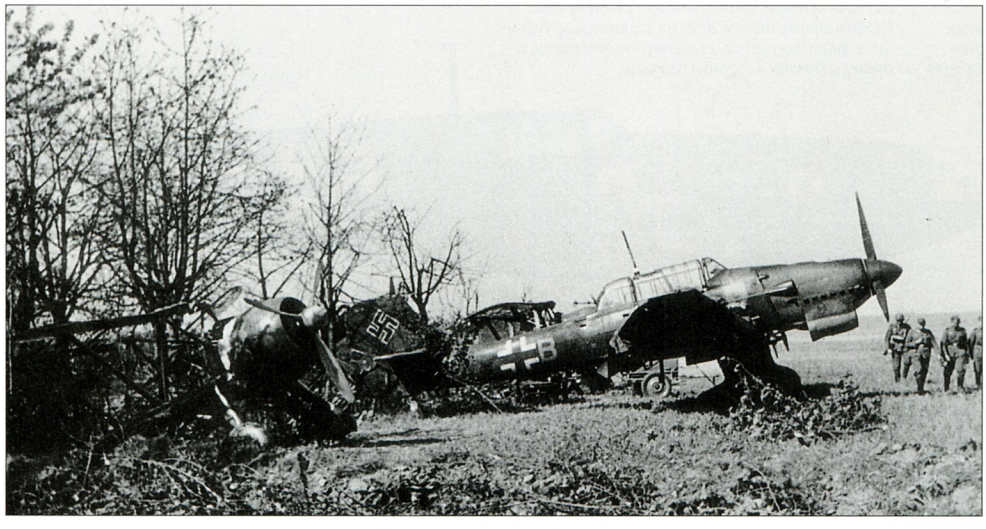
Назначение	Германия	Великобритания	Франция
Средние бомбардировщики	1300 шт. Do 17, Ju 88, He 111	72 шт. Blenheim Mk IV	221 шт. Bre.693, 167F, Am.351, F.222, DB-7
Пикирующие бомбардировщики	380 шт. Ju 87, Ju 88		
Легкие бомбардировщики		84 шт. Battle Mk I	
Разведывательные	300 шт. различных типов		156 шт. Pz.63.11
Истребители	860 шт. Bf 109	60 шт. Gladiator Mk I, Hurricane Mk I	764 шт. M.B.152, M.S.406, D.520, Hawk 75A
Тяжелые истребители	350 шт. Bf 110		26 шт. Pz.631
Связные, наблюдения и управления		82 шт. различных типов	360 шт. различных типов
Всего	3190	298	1527

Эвакуация британских сил из Дюнкерка началась 26 мая, эта операция продолжалась девять дней. К этому времени Люфтваффе уже господствовали в небе над северной Францией. Силы AASF вышли из борьбы, а небольшое количество самолетов, оставшихся у Франции, не представляли серьезной угрозы для подразделений Bf 109 и Bf 110. С утра 27 мая бомбардировщики из KG1 и KG4 начали непрерывно атаковать побережье и гавань в Дюнкерке. Им удалось потопить транспорт «Aden» водоизмещением 8128 тонн и нанести значительные повреждения докам.

Эвакуация начинается

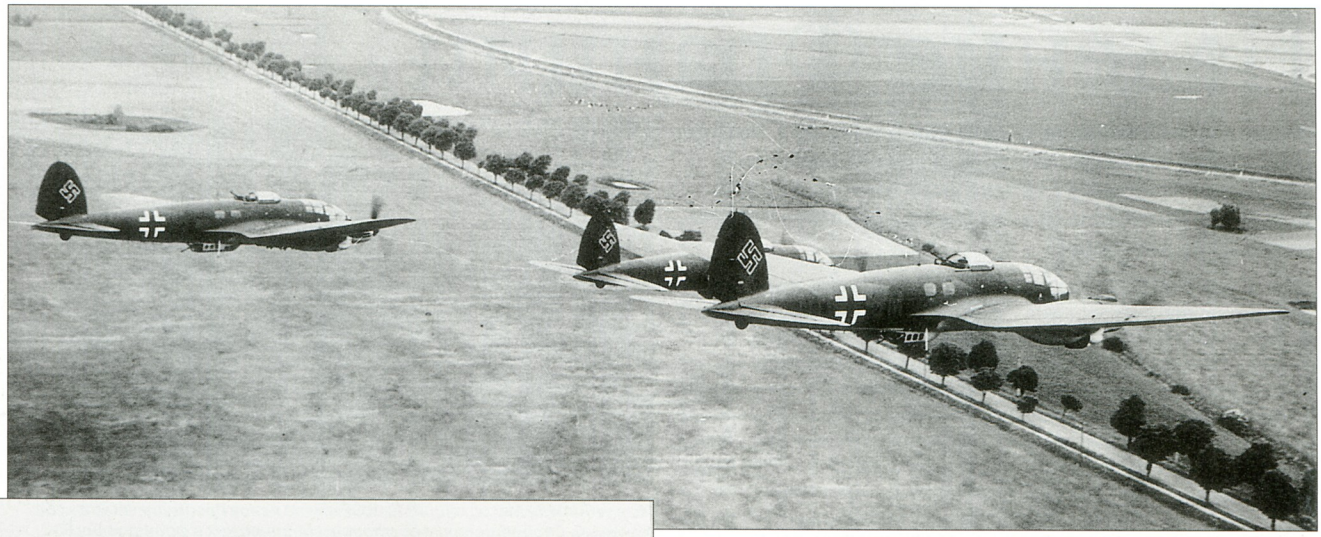
К полудню вице-адмирал Бертрам Рамсей, руководивший выводом сил союзников, отдал приказ о начале эвакуации войск. Днем продолжались атаки средних бомбардировщиков (Do 17Z, He 111 и Ju 88).

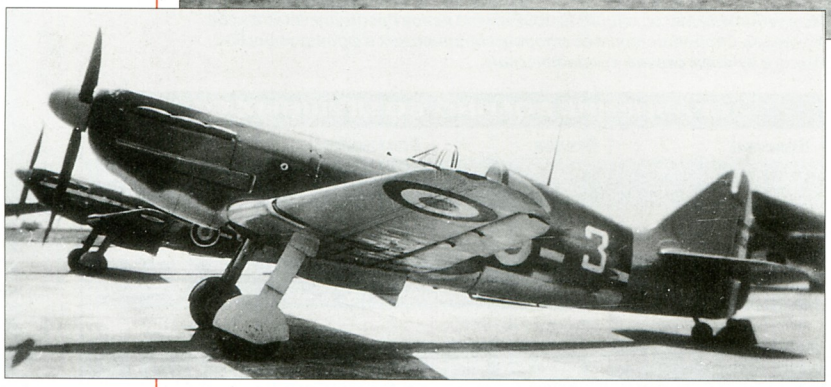
В 19:30 появились пикирующие бомбардировщики Stuka из VIII-го



Один из наиболее известных символов немецкого блицкрига был пикирующий бомбардировщик Junkers Ju 87B Stuka. Красноречивый образ поражения Бельгии — Stuka на стоянке между двумя разбитыми бельгийскими истребителями CR.42.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0112 Curtiss P-36 Hawk
0138 Dewoitine D.520
0251 Junkers Ju 87
0307 Messerschmitt Bf 109
0617 «Красный барон»





Вверху: три бомбардировщика Heinkel He 111H в полете над Францией. Один из трех типов тяжелых бомбардировщиков, используемых Люфтваффе в ходе блицкрига, He 111 играл главную роль в бомбежке городов, аэродромов, портов и других ключевых объектов. Самолеты модификации He 111H оставались основой бомбардировочных сил Люфтваффе до 1944 года.

Слева: хотя подавляющее большинство французских истребительных групп было оснащено устаревшими самолетами, в ходе битвы за Францию два подразделения получили на вооружение новейшие истребители Dewoitine D.520. Этот самолет, оснащенный мотором Hispano-Suiza 12Y и вооруженный одной пушкой и четырьмя пулеметами, по своим характеристикам не уступал, а порой и превосходил Bf 109.

авиакорпуса, окончательно выведшие из строя причалы. 11-я группа RAF направляла в район эвакуации истребители Hurricane и Spitfire из южной Англии, хотя над Дюнкерком в небе находилась только одна эскадрилья. Тем не менее, пилотам RAF удалось уничтожить множество немецких самолетов, а шесть Hurricane из 601-й рассеяли группу из 20 Bf 109.

На следующий день погода ухудшилась, и это помогло англичанам. Низкая плотная облачность, укрывшая берег в районе Дюнкерка, не позволяла Люфтваффе атаковать цели. В этот день удалось эвакуировать 17 084 солдата.

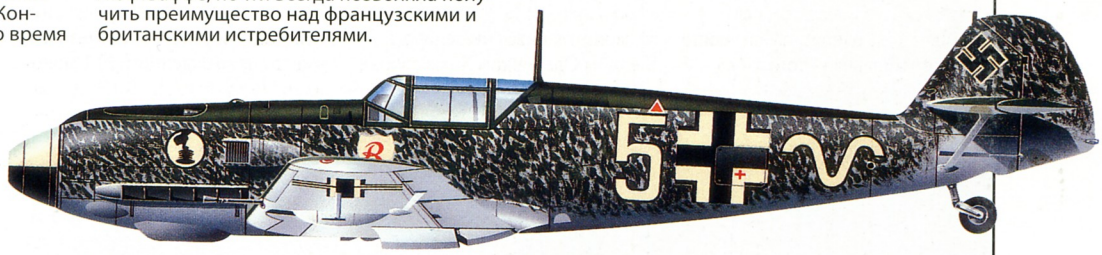
29 мая видимость улучшилась, и Ju 87B Stuka из VIII-го авиакорпуса возобновили свои атаки. Их поддерживали бомбардировщики Ju 88A из KG30 и LG1, атаковавшие с пикирования огромную массу судов, ожидающих погрузки британских войск. Люфтваффе удалось потопить три эсминца сопровождения и повредить семь других судов. Самолеты 11-й группы RAF снова вступили в бой над Дюнкерком — в бой были брошены четыре эскадрильи. Снова англичанам сопутствовал успех — пилотам 264-й эскадрильи, вооруженной истребителями Bolton Paul Defiant, удалось сбить 15 Bf 109E и один Ju 88.

31 мая погода снова ухудшилась, и пока бомбардировщики VIII-го авиакорпуса были прикованы к земле, англичанам удалось эвакуировать еще 47 310 человек. Несколько последующих дней погодные условия по-прежнему не позволяли самолетам Люфтваффе наносить удары по побережью в районе Дюнкерка и скоплениям транспортных судов союзников.

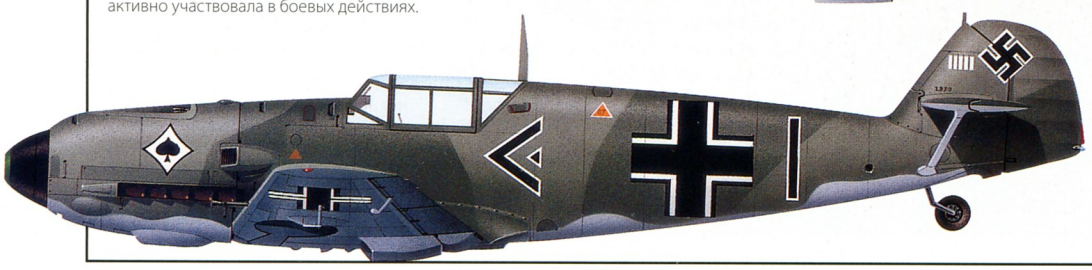
Ранним утром 4 июня британское Адмиралтейство объявило о завершении операции «Dynamo». После эвакуации британских войск Люфтваффе переключили свое внимание на остатки французской армии. ВВС Франции, перегруппированные к 31 мая, теперь имели в северной Франции 16 истребительных подразделений. Группа армий «В» генерала фон Бока начала наступление на Париж, а группа армий «А» фон Рундштедта двигалась на юг к Альпам. Французские войска оставили Париж 13 июня, и на следующий день столица Франции была в руках немцев. 21 июня битва за Францию была закончена, и Люфтваффе начали готовиться к битве за Британию.

Истребители победителей

В ходе блицкрига в Европе истребители Messerschmitt Bf 109 казались фактически непобедимыми. Многие из пилотов этих машин были ветеранами легиона «Кондор», получившими боевой опыт во время гражданской войны в Испании. Тактика, используемая пилотами истребителей Люфтваффе, почти всегда позволяла получить преимущество над французскими и британскими истребителями.



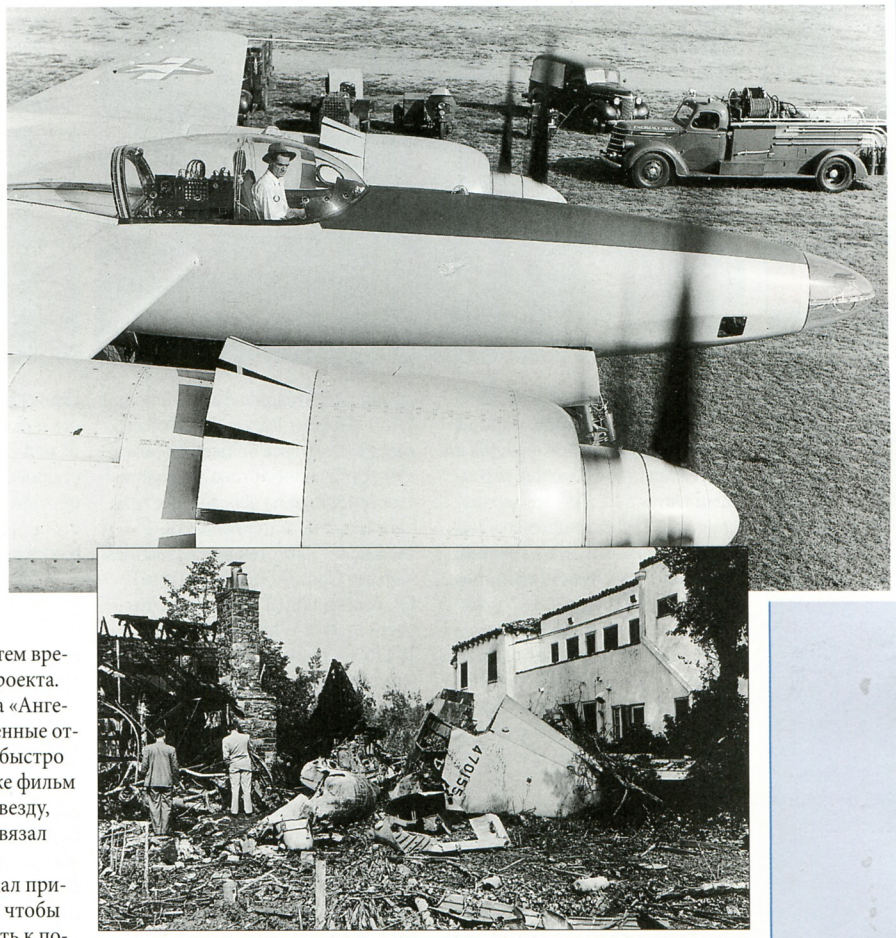
Messerschmitt Bf 109E-3
Представленный самолет несет опознавательные знаки Jagdgeschwader 2 Richthofen — одной из самых известных истребительных частей Люфтваффе. Названная в честь знаменитого «Красного барона» Манфреда фон Рихтгофена, JG2 активно участвовала в боевых действиях.



Messerschmitt Bf 109E-3
Зимой 1939 года Люфтваффе начали наносить на свои истребители этот характерный двухцветный пятнистый камуфляж. Истребитель на рисунке принадлежал JG53 «Pik-As» в ходе битвы за Францию и был закреплен за гауптманом Вернером Мёльдерсом — одним из самых известных асов, летавших на Bf 109.

Говард Хьюз

Говард Хьюз был чрезвычайно целеустремленным и очень богатым человеком. Он страстно любил авиацию и посвятил ей всю свою жизнь. Добившись больших успехов во многих своих начинаниях, Говард Хьюз отличался весьма эксцентричным поведением.



Вверху: после успешного 45-минутного полета над Лос-Анджелесом из-за отказа пропеллера на правом двигателе XF-11 по спирали пошел к земле. Врезавшись в дом на бульваре Уилшир, Хьюз получил тяжелые травмы, но остался жив.

Выше: в мягкой фетровой шляпе — своем талисмане — Хьюз готовится к первому полету прототипа фоторазведчика XF-11.

Говард Робард Хьюз был неординарной фигурой. Обладая харизматическим, волевым и эксцентричным характером, он оказывал большое влияние на американскую авиацию в течение почти 50 лет. Мало того, что он был пилотом, конструктором, владельцем авиакомпании и главой одной из крупнейших военно-промышленных фирм в Соединенных Штатах, он еще перенес свою любовь к авиации в Голливуд, где также являлся очень влиятельной персоной.

Хьюзу было только 19 лет, когда умер его отец, оставив ему в наследство «Hughes Tool Company» и огромное состояние. Используя эти деньги, Говард переехал в Голливуд и организовал свою собственную маленькую киностудию, но его амбиции скоро переросли это скромное начало. Хьюз потратил более чем 500 000 долларов на закупку 87 старинных самолетов времен Первой мировой войны, чтобы создать свой киношедевр «Ангелы ада» («Hell's Angels») — о действиях британской авиации в боях за Францию. При съемках не использовались никакие модели или комбинированные съемки, а желание Хьюза добиться полной аутентичности стоило жизни нескольким пилотам. Сам Хьюз потерпел аварию в ходе одного чрезвычайно трудного маневра — того, от выполнения которого другие пилоты отказались. К тому времени, когда в 1929 году фильм был закончен, он обошелся в 3,9 миллиона долларов — невообразимую по тем временам сумму для такого проекта. Экстравагантная премьера «Ангелов ада» собрала восторженные отзывы, которые позволили быстро окупить все расходы. Также фильм открыл миру новую кинозвезду, Джин Харлоу, и навсегда связал Хьюза с кинобизнесом.

Вскоре Говард Хьюз начал приобретать новые самолеты, чтобы удовлетворить свою страсть к полетам. За амфибией Sikorsky S-38 последовал биплан Boeing 100-A, они стоили ему 45 000 долларов. Boeing 100-A был разработан и построен как истребитель, но Хьюз доработал его и оснастил новым двигателем, это обошлось ему в 75 000 долларов. На этом самолете Хьюз принял участие во всеамериканских воздушных гонках в Майами, где его доработанный 100-A достиг средней скорости 362 км/ч, приблизительно на 64 км/ч быстрее, чем военный вариант. Однако Хьюз чувствовал, что это было недостаточно быстро, и решил, что он может добиться большего успеха сам. Вместе со своим главным инженером Гленном Одекирком Хьюз собрал команду, которая стала ядром новой фирмы «Hughes Aircraft Company». Их первым проектом был обтекаемый одномоторный H-1, известный прессе как «Hughes Mystery Ship» («Таинственный корабль Хьюза»).

На H-1 Хьюз установил мировой рекорд скорости — 567 км/ч, хотя в конце полета он потерпел аварию. Затем он намеревается побить американский трансконтинентальный рекорд, использовав вместо поврежденного H-1 моноплан Northrop Gamma.13 января 1936 года, сообщив своим коллегам, что отправляется в испытательный полет, Хьюз стартовал из Бурбанка в Калифорнии. Девять часов 27 минут спустя он приземлился в Ньюарке, Нью-Йорк, установив новый рекорд. На обратном пути он установил новые рекорды для трасс Нью-Йорк — Майами и Чикаго — Лос-Анджелес, выиграв кубок Хармона. В 1936 году Г. Хьюз вместе с В. Постом совершил кругосветный перелет на самолете Lockheed 14 Lodestar. В 1938 году Хьюз снова облетел вокруг света, показав рекордное время — 3 дня 19 часов и 9 минут. Это событие совпало с его предложением об открытии в 1939 году Международной ярмарки в Нью-Йорке. В том же году Хьюз выиграл свой второй кубок Хармона и кубок Коллье (Collier Trophy) и был награжден специальной медалью конгресса, медалью Почета, реализовав свою мечту — стать «самым великим авиатором в мире».

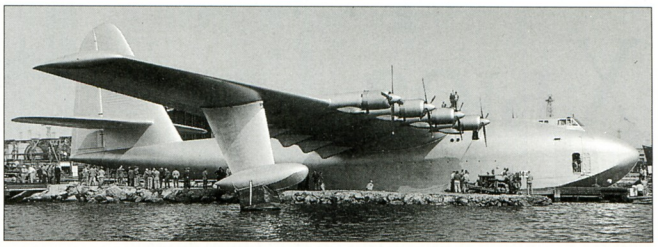
Когда началась Вторая мировая война, Хьюз попытался спроектировать истребитель для американских ВВС. В результате появился двухбалочный моноплан XF-11, оснащенный парой радиальных моторов воздушного охлаждения Pratt & Whitney R-4360-31 мощностью по 3000 л. с. (2237 кВт). Прототип XF-11, D-2, поднялся

Слева: известный прессе как «Hughes Mystery Ship», моноплан H-1 (с новым мотором) позволил Хьюзу побить собственный рекорд трансконтинентального перелета, установленный в 1936 году на самолете Northrop Gamma.

СМ. В ЭТОМ ФАЙЛЕ
01 Говард Хьюз
02 Фредди Лейкер
03 Ричард Брэнсон

Слева: знаменитый летчик Роско Тернер пожимает руку Говарду Хьюзу после доставки на съемочную площадку фильма «Ангелы ада» бомбардировщика Gotha.

Внизу: несмотря на критику конгресса, «Spruce Goose» неожиданно для всех совершил свой первый и единственный полет 2 ноября 1947 года.



СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0493 OH-6 Cayuse
0632 Гонщики
0766 Lockheed 14 Lodestar
0767 Lockheed Constellation

в воздух 20 июня 1943 года. Он был изготовлен из пропитанной синтетической смолой фанеры по запатентованной Хьюзом технологии Duramold. Летные характеристики D-2 оказались неудовлетворительными, и, в конечном итоге, он сгорел вместе с ангаром. Цельнометаллический D-5 (уже в варианте разведчика) был заказан в количестве трех экземпляров. Пилотируемый Хьюзом первый прототип взлетел 7 июля 1946 года, но из-за неисправности врезался в дом в Беверли Хиллз. Хьюза вытащили из-под обломков без сознания, он получил очень тяжелые травмы. Работы по XF-11 продолжались, и второй прототип безупречно летал в 1947 году. Но к тому времени внимание Хьюза переключилось на его самый большой и самый бесславный проект — HK-1 Hercules.

В 1942 году американский судовладелец-магнат Генри Дж. Кайзер предложил Хьюзу построить «воздушный корабль», способный перевозить срочные грузы в воюющую Европу. Хьюз задумался о создании гигантской летающей лодки HK-1 (Hughes-Kaiser 1), которая была в шесть раз больше любого существовавшего тогда самолета. Построенный из дерева, «нестратегического» материала, HK-1 стал более известен под названием «Spruce Goose» («Еловый Гусь»). Он был оснащен восемью моторами Pratt & Whitney Wasp Major R-4360 — самыми мощными на тот момент поршневыми двигателями. Поскольку военная ситуация изменилась в пользу союзников, необходимость в HK-1 отпала, и американское правительство попыталось аннулировать свой контракт с Хьюзом. И тогда он инвестировал 7 миллионов долларов своих собственных денег, чтобы продолжить работы. В 1947 году «Еловый Гусь» был спущен на воду в Лонг-Бич, но Хьюзу категорически запрещали летать на нем. Однако в ходе так называемой «пробной рулежки», проводившейся в присутствии большого числа журналистов, Хьюз стронул гигантскую машину с места и якобы «случайно» пролетел на ней свыше мили. Этот полет заставил замолчать критиков Хьюза, обрушившихся на него после катастрофы XF-11, и снова сделал его национальным героем Америки.

В середине 1930-х годов Хьюз начал приобретать акции авиакомпании TWA, и к началу 1950-х годов его доля составляла уже 75%. Он ввел в эксплуатацию самолеты Boeing 307 Stratoliner (одна из таких машин была в его личном пользовании) и способствовал приобретению TWA первых лайнеров Lockheed L-749 Constellation. Фактически, Хьюз обеспечил фирму «Lockheed» финансовой поддержкой при создании Constellation — одного из самых совершенных самолетов того времени. Также Хьюз был вовлечен в создание вертолетов — его компания разработала легкие машины Model 269/Hughes 300 и Model 500/OH-6 Cayuse, который снискал славу во Вьетнаме. Его многочисленные авиационные и авиакосмические фирмы продолжали получать заказы и строили самолеты, ракеты и космические корабли. Но сам их основатель уже не мог разделить их успех. В последние годы жизни поведение Говарда Хьюза становилось все более эксцентричным. В конечном итоге, страдая паранойей, он сам заточил себя в номере гостиницы в Лас-Вегасе, скрываясь от микробов, ЦРУ и прочих опасностей мира. Он редко появлялся на людях, его болезнь быстро прогрессировала. Говард Хьюз умер 5 апреля 1976 года в частном самолете, по пути в хьюстонскую больницу.

Справа: одно время Hughes XH-17 был самым большим вертолетом в мире, но оказался чересчур дорогим в эксплуатации, хотя и открыл новое направление в развитии винтокрылых машин.

Биография

1905: в сочельник в Хьюстоне родился Говард Робард Хьюз
1919: за 5 долларов Говард совершает полет на летающей лодке Curtiss OX-5 V8, навсегда изменивший его жизнь. Он решает стать «самым великим авиатором в мире»
1924: умирает отец Хьюза, Говард-старший. Он изобрел новую буровую головку для нефтедобывающей промышленности и на доходы от ее продаж создал многомиллионную фирму «Hughes Tool Company»
1925: Хьюз начал брать уроки летного дела на собственном биплане Waco
1927: начались съемки фильма «Ангелы ада» (закончены в 1929 году)
1928: Хьюз получил полную лицензию пилота, позволяющую ему летать на коммерческих многомоторных самолетах
1932: после успеха «Ангелов ада» Хьюз исчезает. Его находят работающим под псевдонимом вторым пилотом в авиакомпании «American Airlines»
1934: после успеха в Майами Хьюз становится «самым быстрым человеком Америки», на Boeing 100-A он завоевывает кубок Трухильо
1935: 13 сентября на самолете H-1 Хьюз превысил существующий мировой рекорд скорости на 64,37 км/ч. Начал скупать акции TWA
1937: на восстановленном и оснащенном новым двигателем H-1 Хьюз побил свой собственный рекорд перелета из Бурбанка в Ньюарк, показав результат 7 часов и 28 минут, который продержался 10 лет. При этом мотор H-1 работал только на 48% мощности
1942: Хьюз получил контракт на 18 млн долларов, чтобы начать работы над «Spruce Goose»
1943: Хьюз выпускает эпический фильм «The Outlaw» с Джейн Рассел в главной роли
1944: поведение Хьюза становится все более эксцентричным. Он путешествует по стране на летающей лодке, питаясь бутербродами и молоком и общаясь со своим офисом только через таинственные телефонные звонки и записки
1948: Хьюз приобретает контрольный пакет акций киностудии «RKO Radio Pictures».
1955: Хьюз продает свои акции RKO, но прежде снимает свой последний фильм «Jet Pilot» с Джоном Вэйном и Джанет Ли в главных ролях. Картина была посвящена событиям войны в Корее
1956: Хьюз заказывает для TWA 33 лайнера Boeing 707 и 33 Convair 880, стоимость сделки 402 млн долларов
1965: уступая давлению, Хьюз продал свои последние акции TWA за 456,5 млн долларов — крупнейшая на то время единоразовая сделка в американской истории
1976: Хьюз скончался 5 апреля, в самолете, по дороге в госпиталь Хьюстона

Эволюция Ту-134

Хотя Ту-134 был создан более чем 40 лет назад, он продолжает использоваться множеством авиакомпаний. После распада Советского Союза этот доступный самолет стал основным в парках многих новых авиаперевозчиков.

К 1970 году в Харькове перешли на производство модификации Ту-134А. Фюзеляж самолета удлинили на 2,7 м (в основном перед крылом), увеличив длину машины с 34,35 м до 37,10 м. Она сохранила 28-местный задний салон, при увеличившемся переднем, что позволило довести общую пассажировместимость до 80 или даже до 84 человек. Кресла по-прежнему размещались по схеме «2 + 2» в ряд, так что для размещения 84 пассажиров требовался 21 ряд. Благодаря новому фюзеляжу также удалось на 2 м^3 увеличить объем грузового отсека. Кроме того, двигатели Д-30 3-й серии имели дополнительную ступень компрессора низкого давления. При неблагоприятных внешних условиях (высокая температура воздуха или условия высокогорья) это позволяло получить максимальную тягу до 70,24 кН. Основные опоры шасси и тормозная система были также усилены, чтобы справиться с возросшей массой лайнера (максимальная взлетная масса увеличилась с 44 500 кг у Ту-134 до 47 000 кг у Ту-134А-3). Наиболее заметным внешним отличием стал веретенообразный обтекатель с острым шпилем в месте соединения киля с горизонтальным оперением, в котором поместили радиоантенну УКВ диапазона.

В ходе эксплуатации Ту-134/-134А постоянно оснащались новым радиоэлектронным оборудованием, хотя оно всегда оставалось довольно простым по конструкции. Советский авиаконструктор А. А. Архангельский однажды сказал, что самолет может совершать слепую посадку в условиях погодного минимума 3-й категории ICAO, но это несомненная ошибка.

В целом, Ту-134, получивший в НАТО обозначение «Crusty», был лучшим из короткофюзеляжных самолетов, производившихся тогда в Советском Союзе. Уже в 1968 году были подписаны экспортные заказы с восточногерманской авиакомпанией «Interflug», болгарской «Balkan», польской «LOT», венгерской «Malev» и югославской «Aviogenex». Позднее все эти операторы также заказывали Ту-134А, а «Interflug» заменила 20 самолетов ранней модификации удлиненными машинами. Еще одним покупателем Ту-134А стала чехословацкая авиакомпания «CSA», получившая 13 самолетов.

Модификации

«Аэрофлот», вероятно, не требовал особых доработок самолета, но в 1971 году авиакомпания «Aviogenex» внесла свои предложения. Она заявила, что носовое остекление самолета выглядит архаично и что самолет можно оснастить радаром, одновременно улучшив его аэродинамику. Для этого Ту-134А предлагалось оснастить новой носовой частью без остекления, на манер западных лайнеров, с обтекателем антенны радара. Первые два самолета для этой фирмы уже находились на сборочной линии, но было принято решение включить требуемые изменения в конструкцию третьей машины. Впоследствии новая носовая часть стала опцией для всех новых самолетов, и чешская авиакомпания CSA выбрала ее для всего парка своих машин. Несколько уже построенных самолетов были доработаны подобным образом (Ту-134А-2). Даже последняя партия лайнеров для «Аэрофлота» была оснащена радаром в носовой части.

Последние партии имели два подварианта, в конструкцию которых включили незначительные усовершенствования. На модифицированных Ту-134А-3 окончательно отказались от включения в состав экипажа штурмана, но сохранили бортинженера. Спойлеры переделали таким образом, чтобы пилот мог при необходимости произвести их выпуск и в полете для непосредственного снижения подъемной силы (Direct Lift Control).

Несмотря на то что многие из западных конкурентов сняты с эксплуатации много лет назад, Ту-134 продолжает использоваться множеством компаний, хотя и в небольших количествах. Самолет на снимке принадлежит авиакомпании «Аэрофлот-Норд».

Производство Ту-134 продолжалось до 1984 года. Было выпущено 852 самолета этого типа, большая часть которых долгие годы была основой парка ближнемагистральных (на линиях протяженностью до 1600 км) лайнеров «Аэрофлота». Более 100 самолетов было продано за рубеж, из них 56 — европейским авиакомпаниям.

Ту-134 в 21-м веке

Небо Западной Европы уже закрыто для Ту-134. Борьба с шумом и загрязнением окружающей среды привела к тому, что этот стареющий самолет уже не может появляться в главных европейских аэропортах, например, парижском им. Шарля де Голля или лондонском Хитроу.

Однако в Восточной Европе и Российской Федерации Ту-134 все еще продолжают летать. Эти

Ту-134 широко использовались в Восточной Германии, в том числе национальной авиакомпанией «Interflug», имевшей 18 машин. Другим крупным оператором было правительство ГДР, в авиаотряде которого имелось 14 Ту-134.

Вверху: «Аэрофлот» использовал свои Ту-134 на линиях малой и средней протяженности в пределах Российской Федерации до конца 2008 года. Однако теперь им на смену пришли более современные западные лайнеры.

Вверху: несколько авиакомпаний, образовавшихся после распада «Аэрофлота», продолжали использовать Ту-134. Самолет на снимке эксплуатировался авиакомпанией «Пермские авиалинии» вплоть до конца 2008 года.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

658 BAC-111

673 Boeing 737

725 Douglas DC-9

774 MD-80 series

машины были популярны у энергичных новых фирм, сформировавшихся в бывших республиках СССР, и небольших авиакомпаний, таких как «Алания», «Авиаэкспресс-круиз», «Пермские Авиалинии», SAAK и «Волга Авиаэкспресс», располагавших небольшим числом Ту-134. «Аэрофлот», наконец, заменил свои лайнеры этого типа в конце 2008 года. Однако его дочерняя фирма «Аэрофлот-Норд» все еще имеет 13 таких машин, как и компании «Когалымавиа» и «Самара», каждая из которых располагает шестью самолетами.

Ту-134 можно было увидеть и в окраске авиакомпаний других государств. Эстонская «Elk Airways», латвийская «Baltic Express Lines», «Balkan Bulgarian Airlines», «Hemus», «Vietnam Airlines» и «Syrianair» — все они эксплуатировали Ту-134 в небольших количествах, причем у последней фирмы эти самолеты числились в парке еще в январе 2009 года.

С выводом Ту-134 из эксплуатации на авиалиниях все больше машин этого типа переделываются в VIP-самолеты. Один лайнер прошел модернизацию в Великобритании в конце 1990-х годов. Он открыл путь для дальнейших переделок подобного рода, которые, правда, теперь производятся в основном в России.

Ту-134УБЛ, оснащенный носовой частью от Ту-22М, продолжает использоваться для обучения курсантов полетам на «Backfire». Также его применяют для поддержания навыков строевых пилотов, чтобы сократить налет бомбардировщиков.

Ту-134А-3

Авиакомпания «Aviogenex» была организована в 1968 году для осуществления чартерных пассажирских перевозок в Европе и Средиземноморье совместно с фирмой «Yugotours». Этот оператор располагал четырьмя Ту-134 и небольшим парком самолетов американской постройки.

Бортовое оборудование
На оригинальных Ту-134 был установлен метеорадар Р03-1, в обтекателе под носовой частью, навигационная система НАС-1А6, система слепой посадки БСУ-3П и автопилот АП-6ЕМ-3П. На Ту-134А установили навигационно-посадочную систему Курс МП-3, автопилот СП-50, систему радионавигации. Радар заменили на POZ-1 и установили допплеровские измерители скорости и сноса ДИСС-013.

Пассажирские кресла
Ту-134А был оснащен облегченными пассажирскими креслами, имевшими меньшие габариты, что позволяло в туристическом варианте разместить в салоне 23 ряда и довести пассажировместимость до 96 человек. Это уменьшало стоимость пассажиро-километра вдвое, по сравнению с исходным вариантом.

Имена самолетов
Каждый Ту-134 «Aviogenex» был назван в честь югославского города. На рисунке представлен «Титоград», остальные самолеты носили имена «Белград», «Загреб» и «Скопье». В 1986—1990 годах на смену этим машинам пришли лайнеры Boeing 737-200.

Технические характеристики
Ту-134 имеет длину 37,5 м и размах крыла 29 м. Его максимальный взлетный вес составляет 47 000 кг.

Летные характеристики
Оснащенный парой турбореактивных двигателей Д-30 2-й серии, тягой по 66,7 кН, Ту-134 развивает максимальную скорость 885 км/ч и имеет дальность полета 3020 км.

Носовая часть
Третий самолет, поставленный «Aviogenex», отличался от предыдущих Ту-134 носовым обтекателем радара, вместо прежней остекленной носовой части, с установленным под ней обтекателем РЛС. Подобный вариант конструкции предлагался в виде опции для использования на Ту-134 и Ту-134А.

Трагедия в Аллоне

По мере продолжения своего рокового полета гигантский воздушный корабль дрейфовал все дальше от заданного курса. Команда устала, а до катастрофы оставалось все меньше времени.

Около полуночи полученная из Ле-Бурже информация показала, что R101 отнесло от курса на восток больше, чем предполагалось. Но никого на судне это не встревожило настолько, чтобы запросить новый курс.

В полночь Кармишел Ирвин радировал в Кардингтон: «Положение: 25 км к юго-западу от Аббевиля. Изменения курса и скорости с 18:30: различные направления и 61 км/ч. Ветер: 245°, 56 км/ч. Высота по альтиметру: 450 м. Температура воздуха: 10,5 °C. Погода: временами дождь. Облачность: нижняя кромка на высоте 150 м. Температура на борту: в норме. События: после превосходного ужина наши выдающиеся пассажиры выкурили последнюю сигару и, увидев французское побережье, легли спать, чтобы отдохнуть после волнительного отправления. Все системы функционируют удовлетворительно. Команда приступила к рутинному несению вахты».

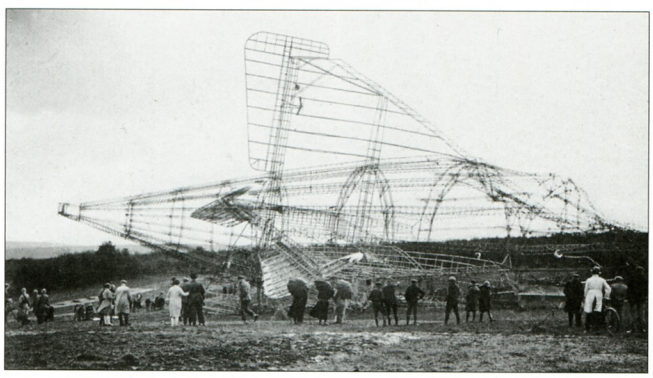
Около часа ночи штурман, сквадрон-лидер Е. Л. Джонстон, через случайный разрыв в облаках опознал город Пуи и установил местонахождение R101: дирижабль отклонился от курса на 24 км. Курс скорректировали, чтобы прибыть в Орли. Полчаса спустя Джонстон получил пеленг на Ле-Бурже и Валансьен. Корабль все еще удерживался на курсе, несмотря на сильный и порывистый ветер.

Последний час

В два часа ночи на борту сменилась вахта. Вместо уставшего Ирвина командование принял флаинг-офицер Морис Стефф, имевший очень небольшой опыт управления дирижаблями. Корабль пролетал над городом Бове, в 30 км от Парижа, рядом с грядой холмов. В темноте, под порывами ветра и дождя конструкция R101 начала деформироваться. Уставшая к тому времени команда делала все возможное, чтобы дирижабль двигался по курсу, почти против ветра. Летя на высоте 366 м, достаточно низко, чтобы быть в пределах видимости земли, воздушный корабль опасно приблизился к гряде Бове, хорошо известной воздухоплавателям сильными нисходящими потоками воздуха.

Роковая черта

С этого момента ситуация начала стремительно ухудшаться.



Вверху: все, что осталось от некогда изящного R101 — деформированные куски металла, разбросанные на холмах Бове. Интересно, что часть обломков была куплена фон Цеппелином и использовалась при строительстве злополучного дирижабля «Гинденбург».

Справа: французская жандармерия тщательно исследует место крушения R101. Из находившихся на борту 54 человек только шестеро пережили катастрофу. Это была одна из самых крупных воздушных трагедий того времени, навсегда уничтожившая веру британцев в идею дальних путешествий на дирижаблях.

Вероятно, что первой разрушилась внешняя оболочка в носовой части корабля. Поскольку R101 двигался на высокой скорости, встречный поток воздуха быстро разрушил оболочку. Неожиданно для команды носовая часть дирижабля резко опустилась вниз. Гигантский корабль начал снижаться.

Немедленно было сброшено 0,5 тонны водяного балласта, в попытке увеличить подъемную силу и сохранить высоту полета. Между тем, рулевой полностью повернул на подъем рули высоты. Был сброшен еще балласт. Огромный R101 начал медленно реагировать, перейдя в горизонтальный полет на высоте около 150 м.

Фатальная ошибка

Около 2:07 поступила команда перевести двигатели R101 на малый газ, очевидно, чтобы предотвратить дальнейшее разрушение носовой части. Но это оказалось фатальной ошибкой. Из-за отсутствия кабрирующего момента, создаваемого двигателями и рулями, была потеряна подъемная сила. Корабль снова начал снижаться. Приказ дать двигателям полную мощность мог бы исправить положение, но его так и не последовало.

Около 2:09 R101 столкнулся с грядой Бове под углом около 12°. Из-за сильного встречного ветра скорость относительно земли составляла всего 16—19 км/ч. Это было скорее касание, нежели столкновение, но его оказалось достаточно, чтобы разрушился участок конструкции длиной 27 м. Из-за удара была уничтожена рубка управления, и вода с оболочки полилась на рассыпавшиеся по полу сигнальные ракеты.

Почти сразу от контакта с водой ракеты вспыхнули, вызвав ужасный взрыв. Скоро R101 был полностью охвачен пламенем. Пылающий дирижабль осветил небо на мили вокруг, а его конструкция начала скручиваться и разрушаться под действием пламени. Из 54 человек, находившихся на борту, 46 погибли в пламени. Двоих удалось вытащить из-под обломков крушения, но они получили ужасные ожоги и вскоре скончались в больнице. Утренняя заря осветила все, что осталось от некогда величественного R101 — груда скрученных металлических ферм. Местная полиция, обследовавшая место катастрофы, не нашла практически ничего. Французская армия предоставила гробы, чтобы отправить останки погибших на родину.

Конец эпохи

R101 строился, чтобы доказать, что Великобритания располагает передовыми технологиями в области аэронавтики и что английская государственная промышленность способна создавать гигантские воздушные корабли не хуже частных фирм. Катастрофа R101 дала совершенно противоположные результаты, и все работы по пассажирским дирижаблям в Великобритании были прекращены. Это было сделано, несмотря на то что дирижабль R100, построенный фирмой «Vickers» одновременно с R101 и имевший намного более простую конструкцию, показал, что путешествия воздушным кораблем безопасны и надежны.

Свидетельства выживших

Инженер из Кардингтона Гарри Лич докуривал свою последнюю сигарету перед сном, когда воздушный корабль столкнулся с землей.

«Через пару секунд после удара возникла ослепительная вспышка пламени. Как мне показалось — непосредственно над рубкой управления. Дверь курительного салона распахнуло взрывной волной, и я увидел через нее стену пламени. Следующее, что я помню — верхняя пассажирская палуба, рухнувшая на уровень ниже. Я слышал крики и стенания людей из кают экипажа и с пассажирской палубы, которые теперь пылали. Я отбросил диван, загораживавший мне путь, и сумел выбраться через дыру непосредственно в фюзеляж со стороны правого борта, обшивка которого к этому моменту полностью сгорела».

В 4-й мотогондоле Артур Кук только что приступил к несению вахты. В момент столкновения он как раз смотрел из двери гондолы на землю.

«Моя гондола после столкновения опускалась к земле довольно медленно. Фактически, у меня даже было время остановить двигатель. Я помню части конструкции, падавшие на гондолу и вокруг нее. Моя первая попытка бежать окончилась неудачей, и лишь со второго раза мне удалось выбраться из горящих обломков».

Находившимся ближе к корме, в 5-й мотогондоле, инженерам Джо Бинксу и Артуру Беллу повезло больше всех.

«Катастрофа! Двигатель немедленно остановлен. Взрыв и пожар. Гондола не пострадала, но корпус дирижабля начал складываться как гармошка, и гондола оказывается на земле, закрытая хвостовой частью фюзеляжа. Пламя проникает через все дыры. «Смотри, что творится, Белл!». И вдруг у нас появляется шанс! Потоки воды там, где это было необходимо. Благодаря этому мы смогли выглянуть из двери гондолы. Вокруг лежат конструкции корпуса. Распорки, которыми крепилась гондола, теперь лежат сверху всей этой кучи, и одна из них направлена назад вниз, туда, где нет пламени. Используя этот шанс, чтобы не сгореть, обмотав лица влажными тряпками, мы покидаем гондолу. Несмотря на преграды, мы минуем огонь и соскакиваем на землю среди посадок маленьких деревьев».

Вверху: разработанный для долгого путешествия в Индию, R101 был роскошен — его интерьер напоминал интерьер величественного океанского лайнера. Путешествие воздухом в 1930-х годах значительно отличалось от сегодняшних дней, и лишь немногие были способны позволить его себе.

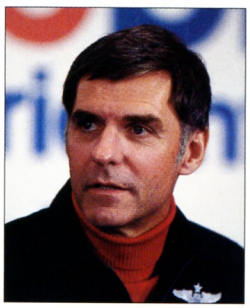
Справа: дирижабль был оборудован с немыслимой роскошью. Обеденный зал был размером с хороший ресторан. Плетеные стулья были не только данью стилю, но и позволили значительно уменьшить вес. Для уменьшения сопротивления пассажирские каюты размещались внутри корпуса дирижабля. Такое решение позволяло получить больше места для пассажиров, но стало роковым при катастрофе, не оставив людям шанса уцелеть в пламени пожара.

1986 Самолет Voyager Берта Рутана

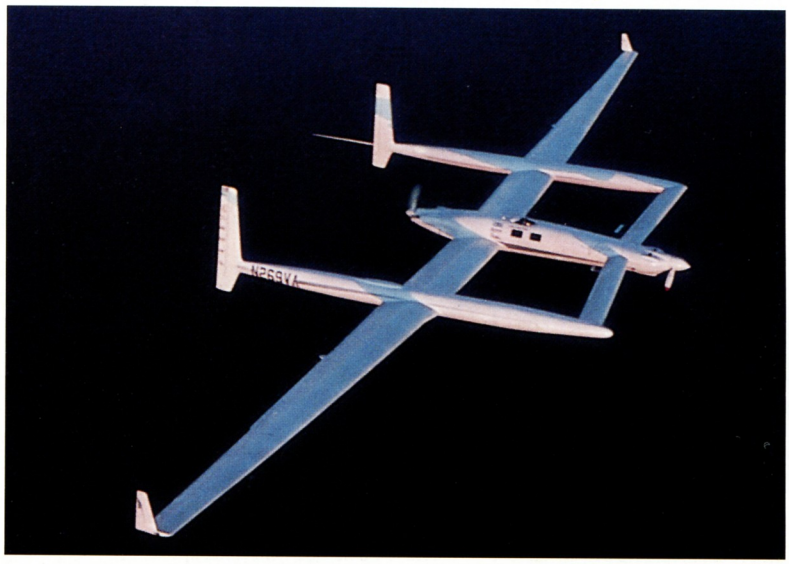
«Чтобы получить представление о маршруте, представьте экватор и проведите от него линии так, чтобы они проходили через авиабазу Эдвардс». Так Дик Рутан описывал запланированный маршрут безостановочного кругосветного перелета на самолете Voyager («Путешественник»).

Экипаж Voyager, Дик Рутан и Джина Йегер, намеревались следовать по дуге Большого круга, имевшей такую же протяженность, как экватор. Но им пришлось серьезно отклоняться от курса из-за встречных ветров и необходимости обходить штормы. Критическим фактором в этом полете было горючее, хотя все свободные объемы самолета были заняты топливными баками. Стоит отметить, что после того, как Voyager приземлился на авиабазе Эдвардс, в баках оставалось всего 48 кг горючего.

Брат Дика, знаменитый авиаконструктор Берт Рутан, использовал весь свой опыт по разработке необычных самолетов из композиционных материалов, чтобы создать оригинальную машину, оптимизированную для кругосветного перелета. Предыдущие безостановочные полеты вокруг света осуществляли военные самолеты, используя дозаправку в полете. Но Voyager Рутана должен был нести на борту все топливо, необходимое для рейса протяженностью 43 934 км.



Вверху: Дик Рутан и Джина Йегер получили международную известность благодаря своему фантастическому перелету, так же как и создатель самолета Voyager — Берт Рутан.

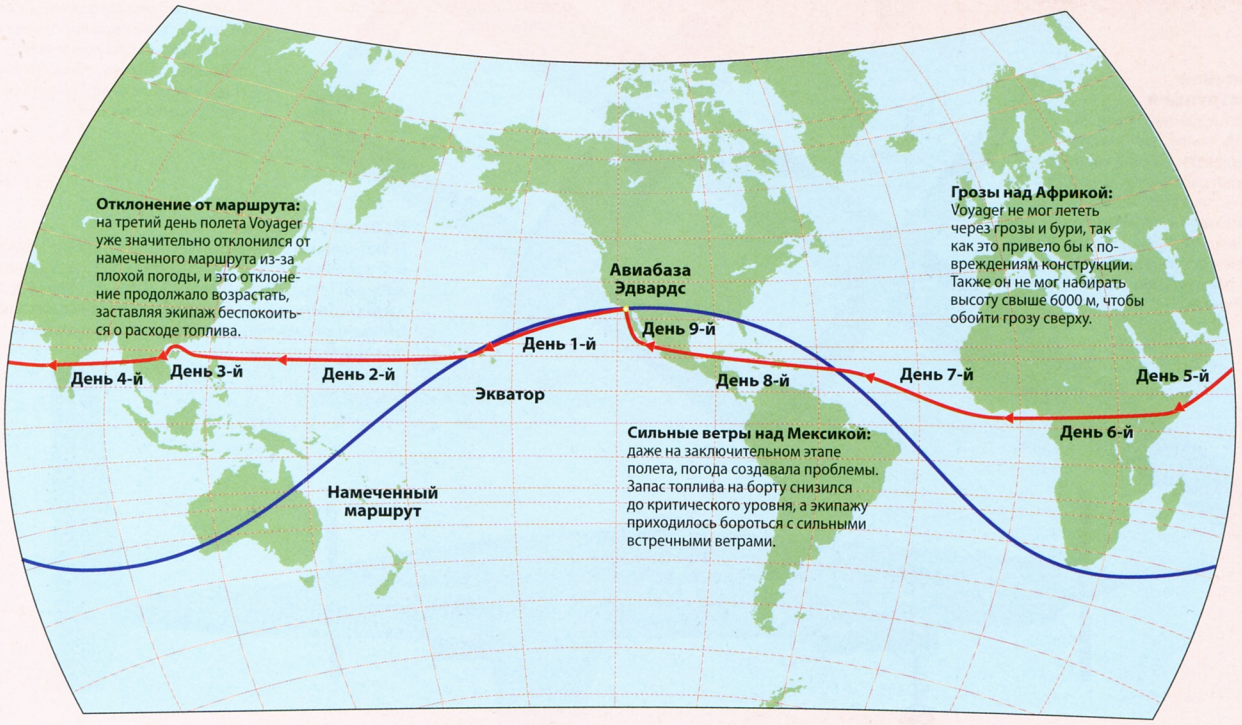


Снимок Voyager во время испытательного полета. Самолет имел крыло большого удлинения, как у планера, и был оптимизирован для полета с малой скоростью на небольших высотах.

Около 8 часов 14 декабря 1986 года Рутан и Йегер подняли заполненный топливом Voyager с взлетной полосы базы Эдвардс, после разбега протяженностью 4328 м. Через девять дней, три минуты и 44 секунды экипаж совершил посадку, с восторгом встреченную собравшейся публикой. Дик Рутан и Джина Йегер покорили одну из последних вершин в истории летательных аппаратов тяжелее воздуха — совершили безостановочный, без дозаправки, полет вокруг земного шара.

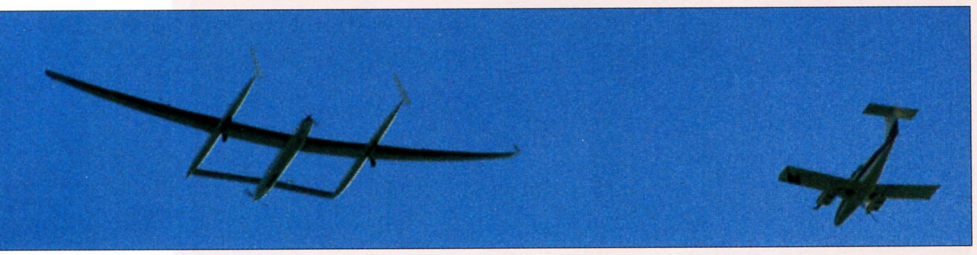
Вокруг света за девять дней

14 декабря: в 07 ч 59 мин 38 с местного времени Voyager начал разбег по самой длинной взлетно-посадочной полосе авиабазы Эдвардс, иногда задевая землю законцовками заполненного топливом крыла. Большую часть первого дня полета Voyager находился на заданном курсе, но на второй день сильные ветры начали вызывать проблемы. С этого момента экипаж преследовала плохая погода, включая сильные грозы над Африкой и мощные встречные ветры над Мексикой. Располагавшиеся в тесной кабине Рутан и Йегер были обеспокоены, что им не хватит топлива для возвращения на базу Эдвардс. По правилам FAI (Международной авиационной федерации), при совершении кругосветного перелета самолет должен был преодолеть расстояние как минимум эквивалентное длине Тропика Рака — 36 786 км. Voyager пролетел 43 934 км.



Уникальное достижение

Слева: крыло большого удлинения Voyager имело размах 33,77 м. Рекордный полет был сделан без винглетов (вертикальных законцовок), так как при разбеге концы крыла несколько раз сильно ударились о землю. Крепление винглетов при этом разрушилось и полет пришлось проводить без них.



Вверху: необычная компоновка Voyager особенно заметна при сравнении с легким самолетом Beech Duchess.

Справа: около 15 000 человек приветствовали триумфальное возвращение Рутана и Йегер. Президент Рейган назвал этот полет «великолепным».

Voyager

Дик Рутан и Джина Йегер организовали фирму «Voyager Aircraft Inc.» в марте 1981 года. Целью фирмы было создание самолета для беспосадочного, без дозаправки, кругосветного перелета. Берт Рутан спроектировал самолет, поначалу имевший обозначение Rutan Model 76. Постройка машины началась на «Rutan Aircraft Factory» летом 1982 года. Дик Рутан впервые поднял самолет в воздух 22 июня 1984 года.

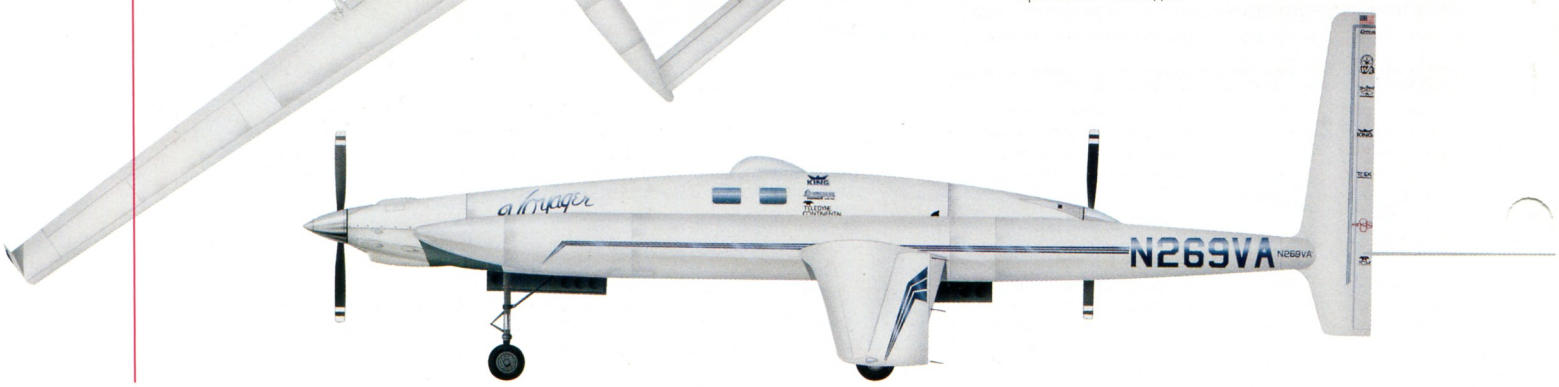
Топливо
В свой рекордный полет Voyager отправился заправленный 4576 литрами топлива, которое размещалось в 17 интегральных топливных баках по всему планеру самолета.

Силовая установка
Двухдвигательная силовая установка с тянущим и толкающим винтами была выбрана из соображений обеспечения полета на одном двигателе без возникновения асимметрии тяги. В носовой части был установлен двигатель Teledyne Continental O-240 мощностью 130 л.с. (96,9 кВт), а в хвостовой — Teledyne Continental Voyager 200 (IOL-200) мощностью 110 л.с. (82 кВт).

Конструкция крыла
Прочность большому крылу Voyager придавал лонжерон, выполненный из углепластика Magnamite. Обшивка крыла также была выполнена из листов Magnamite, крепившихся поверх основы из бумажных сот Hexcel. Подобную конструкцию имели и другие элементы планера.

Балочная конструкция
На конце каждой балки размещался киль, состоявший из верхней и нижней частей. Широко расставленные балки обеспечивали место для заднего винта, являвшегося основным источником тяги в крейсерском полете. При этом передний двигатель был выключен.

Кабина экипажа
Пилот занимал единственное сиденье на борту Voyager, в то время как второй член экипажа располагался на лежаке для отдыха. Два небольших окошка с обоих бортов кабины обеспечивали лишь ограниченный обзор, а небольшой каплевидный фонарь использовался только при взлете и посадке.



Alenia (Aeritalia/Lockheed) F-104ASA Starfighter

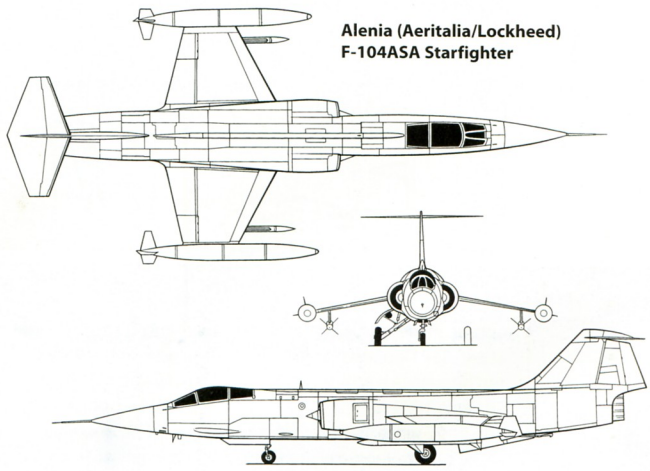
В 1981 году ВВС Италии (Aeronautica Militare Italiana, AMI) задумались о модернизации своего парка истребителей-бомбардировщиков F-104S из 153-х машин. Главным подрядчиком программы ASA (Aggiornamento Sistema d'Arma — модернизация системы вооружения) выступала фирма «Aeritalia», слившаяся в конце 1990-х годов с фирмой «Selenia», образовав группу «Alenia». Программа предусматривала расширение возможностей F-104S при перехвате на малых высотах и нанесении ударов по наземным целям.

В ходе доработки самолет получил новую радиолокационную станцию и возможность нести ракеты «воздух—воздух» Selenia Aspide Mk 1A. В результате истребитель стал способен поражать цели на фоне земли на дальности до 35 км.

Бортовое оборудование для управления ракетами Aspide было миниатюризировано, так что на борту F-104ASA снова смогли установить шестиствольную 20-мм пушку M61A1 Vulcan. При боевых действиях F-104ASA теперь мог использовать аппаратуру РЭБ ALQ-70 или ALQ-73. Также машина получила возможность нести всеракурсные ракеты «воздух—воздух» AIM-9L Sidewinder.

Летные испытания доработанного самолета начались в июле 1983 года, а первая строевая машина, прошедшая модернизацию, была передана ВВС 19 ноября 1986 года. Последний из 147 F-104ASA был поставлен в конце 1991 года.

Проводились исследования по дальнейшему усовершенствованию F-104ASA до стандарта ASAM. Самолет предполагалось оснастить совершенно новым радаром, широкоформатным индикатором и штангой дозаправки в воздухе. Это позволило бы эксплуатировать машину и после 2005 года, в случае задержек с реализацией программы Eurofighter, а также для подготовки летчиков на новый самолет. Но из-за бюджетных ограничений в 1994 году итальянцы предпочли взять в лизинг британские Tornado F.Mk 3, через 10 лет заменив их на F-16, ранее принадлежавшие ВВС США. Последние F-104ASA были сняты с вооружения итальянских ВВС в конце 2004 года, прослужив почти 40 лет.



Alenia (Aeritalia/Lockheed) F-104ASA Starfighter

Недостаток средств позволил модернизировать лишь небольшую часть парка F-104ASA (на снимке) до стандарта ASAM.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Alenia (Aeritalia/Lockheed) F-104ASA Starfighter

Тип: одноместный истребитель и истребитель-бомбардировщик
Силовая установка: один турбореактивный двигатель General Electric J79-GE-19 тягой 52,80 кН без форсажа и 79,62 кН на форсаже
Летные характеристики: максимальная скорость 2333 км/ч или M=2,20 на высоте 10 975 м; максимальная крейсерская скорость 981 км/ч на высоте 12 975 м; скороподъемность у земли 16 764 м в мин; потолок 17 680 м; боевой радиус действия с максимальным запасом топлива 1247 км
Масса: пустого 6760 кг; максимальная взлетная 14 060 кг
Размеры: размах крыла 6,68 м без баков на законцовках, длина 16,69 м; высота 4,11 м; площадь крыла 18,22 м²
Вооружение: одна 20-мм пушка M61A1 Vulcan и до 3400 кг на внешней подвеске

Alenia (Aeritalia/Fiat) G222

Проект самолета Fiat G222 был создан в 1962 году в соответствии с требованиями технического задания НАТО NBMR4 (NATO's Basic Military Requirement Four), предусматривающего создание транспортной машины с вертикальным/укороченным взлетом и посадкой для оснащения авиации стран-участниц блока. Хотя ни одно из представленных предложений не было принято, итальянские ВВС решили, что проект фирмы «Fiat» может стать базой для создания собственного транспортного самолета. Поэтому в 1968 году был подписан контракт на постройку двух прототипов G222TCM и планера для статических испытаний. Изготовление этих самолетов было отсрочено из-за двух полных переработок проекта. А между тем, в 1969 году, «Fiat» объединился с фирмой «IRI-Finmeccanica»,

Ливия получила G222T, оснащенные ТВД Rolls-Royce Tyne, поскольку правительство США наложило эмбарго на поставки двигателей T64 этой стране.

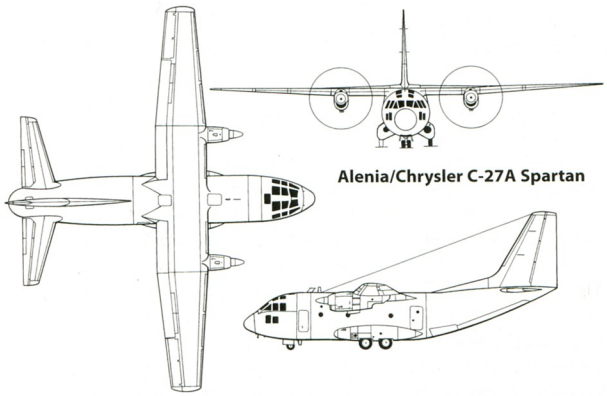
ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Alenia (Aeritalia/Fiat) G222

Тип: тактический военно-транспортный самолет
Силовая установка: два ТВД Fiat (General Electric) T64-GEP4D мощностью по 2535 кВт
Летные характеристики: максимальная скорость 540 км/ч на высоте 4575 м; крейсерская скорость 439 км/ч на высоте 6000 м; скороподъемность у земли 520 м в мин; потолок 7620 м; дальность полета 1371 км с максимальной нагрузкой или 2502 км с 36 ранеными на носилках и четырьмя сопровождающими
Масса: пустого 15 700 кг; максимальная взлетная 28 000 кг
Размеры: размах крыла 28,70 м; длина 22,70 м; высота 9,80 м; площадь крыла 82,00 м²
Полезная нагрузка: до 46 пехотинцев, или 40 десантников, или 36 раненых на носилках с четырьмя сопровождающими, или 9600 кг

Модификации

G222: базовый военно-транспортный самолет
G222R/M (Radio Misure): самолет для калибровки РЛС
G222SAA: пожарный самолет с оборудованием для сброса воды
G222T: военно-транспортный самолет для ВВС Ливии, оснащенный ТВД Rolls-Royce Tyne RTy.20 Mk 801 мощностью по 3624 кВт. Имел местное обозначение G222L
G222VS (Versione Speciale): самолет РЭБ, оснащенный системой Elettronica ELT/999, также известен под обозначением G222GE (Guerra Elettronica)



Alenia/Chrysler C-27A Spartan

организовав концерн «Aeritalia». Первый прототип поднялся в воздух лишь 18 июля 1970 года, а второй — 22 июля 1971 года.

Эксплуатационные испытания этих самолетов ВВС начались в декабре 1971 года. После их успешного завершения последовал заказ на 44 серийных G222, первый из которых взлетел 23 декабря 1975 года. В своей первоначальной конфигурации G222 выпускался до начала 1989 года, и на его базе было сделано множество модификаций.

После выбора ВВС США G222 в качестве самолета для службы в Центральной Америке производство машины было вновь начато «Alenia» («Aeritalia» в декабре 1990 года слилась с компанией «Selenia» и получила новое название). Итальянцы выпускали только базовый планер, который дорабатывался в США фирмой «Chrysler», под обозначением C-27A Spartan. Эти самолеты были сняты с вооружения в 1999 году из-за высоких затрат на обслуживание. Позднее «Alenia» сотрудничала с фирмой «Lockheed Martin» при постройке C-27J — дальнейшего развития G222.

Италия начала снимать с эксплуатации свои G222 в 2005 году, полностью заменив их на C-27J к концу 2006 года. Часть бывших итальянских самолетов (18 машин) была отремонтирована для передачи афганскому Национальному армейскому воздушному корпусу. G222 также продолжают эксплуатироваться в Аргентине, Таиланде, Тунисе, Объединенных Арабских Эмиратах, Венесуэле, а также Госдепартаментом США.

Основу военно-транспортной авиации ВВС Италии составляли две группы G222 и одна группа C-130H.

Alenia C-27J Spartan

Alenia C-27J Spartan — дальнейшее развитие G222 — был создан как дополнительный транспортный самолет для новой модификации четырехмоторного тяжелого военно-транспортного C-130J Hercules. Разработка машины была начата в 1997 году после создания консорциума «Lockheed Martin Alenia Tactical Transport Systems». Новый самолет был оснащен двигателями с шестилопастными винтами Dowty, как на C-130J, также унаследовав у последнего множество усовершенствований, включая кабину с пятью дисплеями и авионикой фирмы «Honeywell».

По сравнению с G222, дальность полета и потолок C-27J увеличились на 35 и 30% соответственно. Самолет оснащен оборудованием для дозаправки в полете и имеет четыре узла для внешней подвески грузов, в том числе и топливных баков. C-27J сохранил возможность совершать укороченный взлет и посадку и осуществлять десантирование грузов.

Впервые демонстратор C-27J, переделанный G222, поднялся в воздух 25 сентября 1999 года, а первая полностью новая машина взлетела 12 мая 2000 года. Итальянские и греческие ВВС заказали по 12 самолетов, поставки этих машин начались в 2005 году. Заказы также разместили Болгария (пять самолетов), Греция (двенадцать), Литва (три), Марокко (четыре), Румыния (семь, сделка заморожена из-за юридических проблем) и Словакия. «Alenia» также предложила C-27J Канаде для замены морского спасательного самолета CC-115 Buffalo, и, по данным на начало 2009 года, C-27J считался лидером конкурса.

Армия и ВВС США выбрали C-27J в качестве замены для парка своих самолетов Beech C-12 and Shorts C-23 в рамках программы Joint Cargo Aircraft. Общая потребность в самолетах этого типа оценивается в 145 машин. Для выполнения этого заказа «Alenia», совместно с фирмами «L-3 Communications» и «Boeing Integrated Defense Systems», организовала консорциум «Global Military Aircraft Systems» (GMAS). Обойдя конкурентов из «Raytheon/EADS North America» с их самолетами CN-235 и C-295, GMAS поставила Армии США первый из 78 заказанных C-27J в сентябре 2008 года.

Также в 2008 году представители Армии США заявили, что на базе C-27 будет разработан самолет для борьбы с повстанцами («gunship») — AC-27 Stinger.

Когда имевший большой потенциал самолет C-27J только пытался «собрать» заказы, фирма «Lockheed Martin» вышла из программы его разработки.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Alenia C-27J Spartan

Тип: легкий тактический военно-транспортный самолет

Силовая установка: два ТВД Rolls-Royce AE2100-D2 мощностью по 3180 кВт

Летные характеристики: максимальная крейсерская скорость 602 км/ч на оптимальной высоте; потолок 9145 м; перегоночная дальность 5925; дальность полета 4260 км с грузом 6000 кг, или 1850 км с грузом 10 000 кг, или 2037 км с 46 десантниками на борту; продолжительность полета 9 ч 12 мин

Масса: пустого 17 500 кг; максимальная взлетная 31 800 кг

Размеры: размах крыла 28,70 м; длина 22,70 м; высота 10,57 м; площадь крыла 82 м^2

Полезная нагрузка: до 68 пехотинцев, или 46 десантников, или 36 раненых на носилках с восемью сопровождающими, или 11 500 кг груза

AleniaAermacchi M-311 и SIAI-Marchetti S.211

Первый M-311, который был предназначен для отработки бортового радиоэлектронного оборудования, поднялся в воздух 1 июня 2005 года.

Разработанный в порядке частной инициативы реактивный учебный самолет S.211 мог также использоваться и в боевых условиях благодаря четырем пилонам под крылом, на которых он мог нести до 660 кг вооружения. Впервые облетанная 10 апреля 1981 года, эта машина была закуплена четырьмя государствами: Гаити, Сингапуром, Брунеем и Филиппинами. На Филиппинах самолеты собирались на месте корпорацией PADC («Philippines Aerospace Development Corporation»). Точно так же, фирма «Singapore Aerospace» отвечала за местную сборку 24 из партии в 30 учебных самолетов. Королевские ВВС Брунея купили четыре машины, как и гаитянский авиакорпус. Ни в одной из этих стран в 2009 году S.211 уже не эксплуатировались. Предполагалось создать модификацию S.211A с улучшенной навигационно-прицельной системой, более мощным двигателем JT15D и увеличенным запасом топлива. В первой половине 1990-х годов были построены два опытных экземпляра.

В 1997 году фирма «Aermacchi» приобрела «SIAI-Marchetti», а вместе с ней — и учебный S.211. Неудовлетворенная скромным коммерческим успехом первой модификации машины, новая компания продолжила развитие базового S.211 в современный реактивный учебный самолет, который мог бы составить конкуренцию другим машинам. Новый самолет M-311 имеет более прочный планер с улучшенный аэродинамикой, двухконтурный ТРД Pratt & Whitney Canada JT15D-5C тягой 14,19 кН и совершенно новое бортовое радиоэлектронное оборудование.

Стандартное оборудование включает дисплеи в кабинах, встроенную инерциальную навигационную систему, органы управления, позволяющие летчику не снимать руки с ручек управления при пилотировании, а также индикатор на лобовом стекле в передней кабине, информация с которого дублируется на дисплее в задней кабине. Опционально могут устанавливаться имитационная система для обучения и система управления боевой нагрузкой.

При разработке M-311 стремились сократить наземное обслуживание по сравнению с S.211, чтобы обеспечить более высокие показатели налета. Это было достигнуто путем установки системы OBOGS (onboard oxygen generating system — бортовой системы генерации кислорода) и возможностью быстрой заправки топливом под давлением.

В начале 2007 года самолет проходил оценочные испытания в Великобритании. Рассматривалась и возможность его закупки Турцией и Сингапуром. В последнем случае конкурентом M-311 был швейцарский турбовинтовой Pilatus PC-21, который и стал победителем. В начале 2009 года Объединенные Арабские Эмираты сочли, что машина удовлетворяет их требованиям к базовому учебному самолету, который должен дополнить закупленные ранее учебные M-346.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SIAI-Marchetti S.211

Тип: учебно-боевой самолет
Силовая установка: один турбовентиляторный реактивный двигатель Pratt & Whitney JT15D-4C тягой 11,12 кН
Летные характеристики: максимальная крейсерская скорость 667 км/ч на высоте 7620 м; максимальная скороподъемность у земли 1280 м в мин; потолок 12 190 м; радиус действия 556 км при полете по профилю «большая высота — малая высота — большая высота» с четырьмя блоками НУРС
Масса: пустого снаряженного 1850 кг; максимальная взлетная 3150 кг в боевом варианте
Размеры: размах крыла 8,43 м; длина 9,31 м; высота 3,80 м; площадь крыла 12,60 м^2
Вооружение: до 390 кг на внешней подвеске

AleniaAermacchi M346 Master

«Aermacchi», теперь носящая название «AleniaAermacchi», совместно с ОКБ им. Яковлева принимала участие в разработке самолета Як/AEM-130, создававшегося под требования российских и украинских ВВС. Як-130 впервые поднялся в воздух в 1996 году, но в 2000 году пути фирм разошлись, и каждая из них стала создавать свою собственную версию самолета на базе Як/AEM-130. ОКБ Яковлева продолжала совершенствовать Як-130, а «Aermacchi» выкатила свой учебно-боевой M346 из сборочного цеха в июне 2003 года. После доводки в апреле 2004 года, самолет прошел наземные испытания, а первый полет состоялся 15 июля. Первоначально он был запланирован на конец 2003 года, но из-за задержки с разработкой цифровой системы управления полетом график был сдвинут. Второй прототип поднялся в воздух 17 мая 2005 года. В 2008 году самолет получил имя Master.

Размах крыла M346 меньше, чем у Як/AEM-130, а фюзеляж — на 0,40 м короче, чем у совместной машины. «Aermacchi» также перепроектировала носовую часть самолета, чтобы разместить в ней радар, одновременно уменьшив площадь поперечного сечения.

На смену бортовым системам Як/AEM-130 пришли западные аналоги. В частности, аналоговую электродистанционную систему управления заменили квадруплексной (четырехкратно резервированной) цифровой системой Teleavio. Конструкция планера также новая, большей частью из деталей, выполненных механической обработкой, нежели сварных. Вместо турбовентиляторных реактивных двигателей Климова РД 35 в силовой установке итальянского самолета используются двигатели Honeywell F124-200.

«AleniaAermacchi» надеялась выиграть с M346 британский конкурс Advanced Jet Trainer в 2003 году, но уступила «BAE Systems» с ее Hawk Mk 128. Компания теперь сильно надеется на выбор M346 в качестве победителя проекта Advanced European Jet Pilot Training в 2010 году. В январе 2005 года был подписан меморандум о взаимодействиях с Грецией, которая взяла на себя 10% проекта. «AleniaAermacchi» ищет других инвесторов, чтобы повысить перспективы M346. Предполагается продать долю до 39 процентов. Польша получила приглашение участвовать в программе в апреле 2005 года.

В 2009 году, на международной выставке вооружений IDEX, правительство Объединенных Арабских Эмиратов объявило о начале переговоров относительно закупки 48 экземпляров M346. Сообщалось, что «AleniaAermacchi», вместе с базирующейся в Абу-Даби фирмой «Mubadala Development» организует местную сборочную линию M346. Объединенные Арабские Эмираты планируют использовать самолет для обучения и в качестве легкого штурмовика, а получить первые машины планируется в 2012 году.

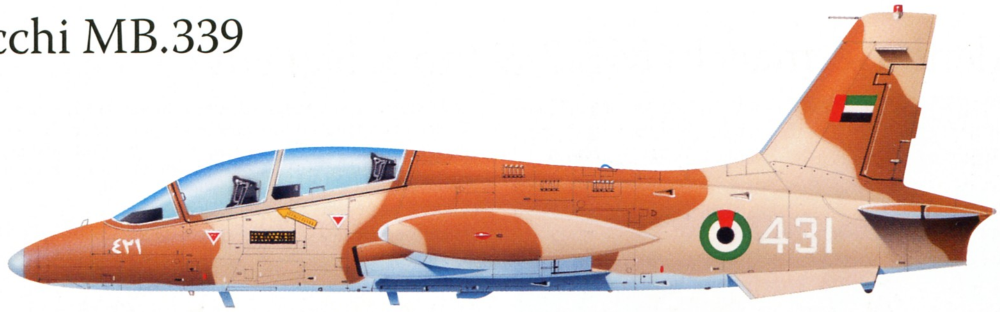
Внешне сильно похожий на Як-130, M346 в действительности отличается от него конструкцией, силовой установкой и бортовым радиоэлектронным оборудованием.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

AleniaAermacchi M346

Тип: двухместный учебно-боевой самолет
Силовая установка: два двухконтурных турбореактивных двигателя Honeywell F124-GA-200, тягой по 27,80 кН каждый
Летные характеристики: максимальная скорость 1010 км/ч или M=0.95 на оптимальной высоте; скороподъемность у земли 6100 м в мин; потолок 13 715 м; дальность полета 2535 км; продолжительность полета 3 ч 10 мин
Масса: пустого 4625 кг; нормальная взлетная 6700 кг; максимальная взлетная 9500 кг
Размеры: размах крыла 9,72 м; длина 10,64 м; высота 4,76 м; площадь крыла 23,52 м^2
Вооружение: до 3000 кг на девяти узлах подвески (один под фюзеляжем, шесть под крылом и два на законцовках крыла)

AleniaAermacchi MB.339



Авиационное крыло Дубаи (ОАЭ) заказало семь MB.339A для учебных целей. Первые два самолета были поставлены 24 марта 1984 года, партия из трех машин последовала в 1987 году, а последние два самолета прибыли в 1992 году.

Учтя опыт, полученный при выпуске более чем 750 реактивных учебных самолетов MB.326, «Aermacchi» разработала следующую модификацию, в основном отличающуюся конструкцией носовой части. Ограниченный обзор с заднего кресла MB.326 улучшили, подняв его вверх.

В 1972 году «Aermacchi» получила от итальянских ВВС (AMI) контракт на разработку реактивного учебного самолета второго поколения для замены MB.326 и Aeritalia G.91T. Было рассмотрено не менее девяти различных проектов. Семь из них представляли варианты самолета MB.338 с различными двигателями. Большинство из проектов обеспечивали лишь небольшой прирост характеристик по сравнению MB.326 последних моделей или обеспечивали их увеличение за счет значительного повышения цены машины. ВВС проявили наибольший интерес к двум проектам самолета MB.339, оснащенного или одним двухконтурным реактивным двигателем Larzac (MB.339L) или ТРД Viper Mk 600 (MB.339V).

В феврале 1975 года в ВВС решили, что их требованиям удовлетворяет вариант с ТРД Viper 632-43, совместно разработанный фирмами «Rolls-Royce» и «Fiat Aviazione».

Первый из двух прототипов MB.339X совершил первый полет 12 августа 1976 года. Второй прототип, имевший незначительные доработки, поднялся в воздух 20 мая 1977 года. По сравнению с MB.326, MB.339 имел более совершенное бортовое оборудование, включавшее вычислитель навигационной системы TACAN, систему слепой посадки, систему госопознавания и КВ и УКВ радиооборудование. MB.339A мог нести на внешней подвеске до 2040 кг вооружения и использоваться не только для обучения, но и в качестве штурмовика.

После завершения летных испытаний прототипов последовал первый заказ на 100 серийных MB.339A (еще один прототип был доработан до стандарта серийной машины) для AMI, которые начали поступать на вооружение в августе 1979 года.

Получившие неофициальное прозвище «Macchis», новозеландские MB.339CB использовались для подготовки пилотов реактивных самолетов и обучения летчиков-истребителей. Для выполнения ударных задач они могли вооружаться пушечным контейнером и ракетами Maverick.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Aermacchi MB.339A

Тип: двухместный учебно-боевой самолет

Силовая установка: один турбореактивный двигатель Rolls-Royce Viper Mk 632-43 тягой 17,79 кН, изготовленный фирмой «Piaggio»

Летные характеристики: максимальная скорость 817 км/ч на высоте 9145 м и 898 км/ч у земли; дальность полета с запасом топлива во внутренних баках 1760 км; боевой радиус действия 593 км при полете по профилю «большая высота — малая высота — большая высота» с четырьмя бомбами Mk 82 и двумя подвесными баками; максимальная скороподъемность у земли 2010 м в мин; время набора высоты 9145 м 7 мин 6 с; потолок 14 630 м

Масса: пустого снаряженного 3125 кг; нормальная взлетная 4400 кг; максимальная взлетная 5895 кг

Размеры: размах крыла 10,86 м по бакам на законцовках; длина 10,97 м; высота 3,99 м; площадь крыла 19,30 $м^2$

Вооружение: до 2040 кг на шести узлах подвески под крылом

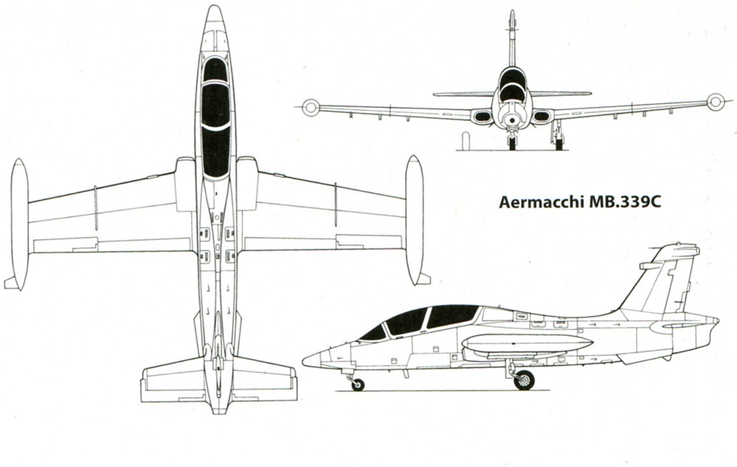
Девятнадцать MB.339A были поставлены в варианте MB.339PAN — вместо баков на концах крыла у них были установлены генераторы дыма. С 1982 года на этих машинах летала итальянская пилотажная группа «Frecce Tricolori». Позднее еще ряд MB.339A получил аналогичные доработки и заменил списанные самолеты. Еще одной специальной модификацией для AMI стали четыре MB.339RM (Radiomisure — радиокалибровка), переделанных из MB.339A. В конце 1980-х годов их снова переделали в учебные машины. Поставки основной партии MB.339A завершились в 1987 году, а в 1994 году была выпущена последняя партия из шести самолетов для замены списанных машин.

MB.339A широко продавался за рубеж: ВМС Аргентины (10 самолетов), ОАЭ (7), Гана (4), Малайзия (13), Нигерия (12) и Перу (16).

Единственный случай боевого применения MB.339 был зафиксирован во время Фолклендского конфликта в 1982 году, когда шесть из 10 аргентинских MB.339AA использовались в качестве легких штурмовиков.

В сотрудничестве с фирмами «Lockheed» и «Hughes» «Aermacchi» представила доработанную версию MB.339 на конкурс по созданию унифицированного учебного самолета (Joint Primary Aircraft Training System, JPATS) для ВВС и ВМС США. Один MB.339AA был переделан в демонстратор T-Bird II. Оснащенный ТРД Viper 680-582 тягой 17,79 кН, этот самолет поднялся в воздух 8 апреля 1992 года. Но он проиграл T-6 Texan II фирмы «Raytheon», и его разработку прекратили.

Дальнейшее совершенствование MB.339A началось в начале 1980-х годов и привело к появлению модификации MB.339B. Она была задумана как усовершенствованный учебный самолет с расширенными боевыми возможностями. «Aermacchi» построила демонстратор, совершивший первый полет в 1984 году, оснащенный двигателем Viper 680-43 тягой 19,57 кН и увеличенными топливными баками на концах крыла. От дальнейших работ по MB.339B отказались в пользу создания еще более совершенного варианта MB.339, предназначенного для подготовки летчиков-истребителей и использования в качестве легкого штурмовика с улучшенным прицельно-навигационным оборудованием. Разработка этой версии началась по запросу итальянских ВВС, желавших получить в дополнение к своему парку истребителей-бомбардировщиков Tornado IDS более простой и дешевый самолет. «Aermacchi» вначале предложила модернизированный MB.339, получивший обозначение MB.340, но, в конечном итоге, доработанная машина получила обозначение MB.339C. Она сохранила более мощный ТРД Viper и увеличенные топливные баки на концах крыла от MB.339B, но теперь имела усовершенствованное бортовое оборудование. Также изменились обводы носовой части фюзеляжа и была предусмотрена возможность установки съемной штанги для дозаправки в воздухе.



Aermacchi MB.339C

AleniaAermacchi MB.339 (продолжение)

MB.339K совершил первый полет 30 мая 1980 года, а в сентябре его продемонстрировали на авиасалоне в Фарнборо. Самолет имел регистрационный код I-BITE благодаря традиции «Aermacchi» присваивать демонстрационным самолетам гражданскую регистрацию.

Прототип MB.339C совершил первый полет 17 декабря 1985 года, а первая серийная машина поднялась в воздух 8 ноября 1989 года, но единственным иностранным покупателем этой модификации оказались Королевские ВВС Новой Зеландии. В мае 1990 года они заказали 18 машин MB.339CB для замены самолетов BAC Strikemaster. Поставки первых машин начались 13 марта 1991 года и продолжались на протяжении 1992—1993 годов. После того, как новозеландские ВВС отказались от использования скоростных реактивных самолетов, MB.339CB сняли с вооружения и в 2005 году продали США.

В 1986 году правительство Италии выдало «Aermacchi» контракт на введение в состав вооружения MB.339 противокорабельной ракеты Marte 2A, чтобы расширить боевые возможности парка самолетов ВВС. Самолеты смогли бы уничтожать скоростные морские цели, получая информацию от патрульных самолетов Atlantic. Испытания ракеты на прототипе MB.339AM (доработанном MB.339A из состава ВВС) начались 24 апреля 1991 года. MB.339AM во многом походил на MB.339C. После успешных пусков Marte MB.339AM был в 1995 году квалифицирован для выполнения противокорабельных задач. Однако итальянские ВВС предпочли не дорабатывать свои MB.339A до соответствующего стандарта, а приобрести новые MB.339CD (C Digital). Эта модификация MB.339C была оснащена двигателем Viper Mk 632-43 с повышенной тягой и отличалась новой авионикой, базирующейся на стандартах цифровой шины передачи данных MIL STD 1553B. В состав бортового оборудования входили центральный компьютер, инерциальная навигационная система на лазерных гироскопах, система спутниковой навигации, широкоформатный индикатор на фоне лобового стекла и приборная панель с тремя жидкокристаллическими дисплеями. Летчик мог осуществлять управление самолетом, не снимая рук с ручек управления.

Переделанный из модификации MB.339A итальянских ВВС, первый предсерийный MB.339CD выкатили из сборочного цеха 12 апреля 1996 года, а через 12 дней он поднялся в воздух. Итальянские ВВС заказали 30 MB.339CD с опционом еще на 30 машин. Все 30 самолетов были поставлены заказчику к концу 2008 года. ВВС также выдали контракт на доработку 14 MB-339CD «Серии 1» в соответствии с новыми требованиями.

Единственным зарубежным покупателем MB.339CD стали ВВС Эритреи, заказавшие шесть самолетов MB.339CE — вариант MB.339C без цифровых бортовых систем с форсированным ТРД Viper 680. Первые самолеты были поставлены в эту страну в 1996 году. MB.339FD (Full-Digital) — экспортный вариант MB.339CD, также был оснащен форсированным двигателем. Его предлагали в качестве замены для MB.326 австралийским ВВС, но последние предпочли BAe Hawk. Малайзия в 2006 году решила приобрести восемь новых MB.339CM (такое обозначение получили самолеты для этой страны) и, возможно, модернизировать до этого стандарта часть парка своих MB.339A.

В апреле 1983 года первый полет совершил опытный MB.339, оснащенный форсированным ТРД Viper Mk 680-43. Последний уже проходил испытания на втором прототипе MB.339X и эти исследования стали отправной точкой для создания учебного самолета MB.339B и одноместного легкого штурмовика MB.339K, первоначально называвшегося Veltro 2.

MB.339K сохранил планер MB.339A, за исключением новой носовой части с отсеком для бортового оборудования, дополнительным топливным баком и двумя пушками DEFA. Состав бортового оборудования был значительно расширен и прототип MB.339K, построенный в порядке частной инициативы, был оснащен стандартным ТРД Viper Mk 632-43.

«Aermacchi» также разработала усовершенствованный вариант MB.339K с двигателем Viper Mk 680-43, интегрированной прицельно-навигационной системой, системой управления вооружением и индикатором на фоне лобового стекла. Но, несмотря на интенсивный маркетинг, фирме не удалось продать ни одного экземпляра MB.339K.

AleniaAermacchi (SIAI-Marchetti) SF.260

Разработанный Стелло Фрати трехместный самолет SF.260 был запущен в серийное производство фирмой «SIAI-Marchetti» после того, как его прототипы были построены и испытаны фирмой «Aviamilano» (под обозначением F.250 и F.260). Вскоре SF.260 был выведен на рынок военной авиации в виде модификаций SF.260M SF.260W. Последняя, позднее получившая имя Warrior, имела усиленный планер и узлы подвески под крылом, для использования в качестве штурмовика. Для гражданского рынка выпускались следующие модификации самолета: SF.260A, B, C и D. Первый полет SF.260M состоялся 10 октября 1970 года.

SF.260M позволял осуществлять первоначальную подготовку пилотов и обучение полетам по приборам. Поднявшийся в воздух в мае 1972 года

Оснащенный турбовинтовым двигателем SF.260TP хорошо подходил для начальной подготовки пилотов.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SIAI-Marchetti SF.260W Warrior

Тип: трехместный учебно-боевой самолет

Силовая установка: один 6-цилиндровый поршневой двигатель Textron Lycoming O-540-E4A5 мощностью 260 л. с. (194 кВт)

Летные характеристики: максимальная скорость у земли 305 км/ч; максимальная скороподъемность у земли 381 м в мин; потолок 4480 м; боевой радиус действия 556 км при полете по профилю «большая высота — малая высота — большая высота» с одним членом экипажа

Масса: пустого снаряженного 830 кг; максимальная взлетная 1300 кг

Размеры: размах крыла 8,35 м по бакам на законцовках; длина 7,10 м; высота 2,41 м; площадь крыла 10,10 м^2

Вооружение: до 300 кг максимум

учебно-боевой SF.260W мог нести два или четыре пилона и мог использоваться для проведения противопартизанских операций. Модификация самолета SF.260M/W с турбовинтовым двигателем, SF.260TP, взлетела в июле 1980 года, прототип был переделан из поршневой машины. За исключением носовой части (перед противопожарной перегородкой), в которой размещался ТВД Allison 250-817D, новый самолет отличался от предшественников лишь проводкой топливной системы и триммером руля направления.

После вхождения в состав «Aermacchi» (позднее «AleniaAermacchi»), как части группы «Finmeccanica», разработка SF.260 продолжалась. В 2009 году оставались доступными для закупки модификации SF-260E и TP, а новая компания разрабатывала вариант специально для итальянских ВВС. Первый SF.260EA взлетел 21 октября 2005 года, а последний из 30 заказанных самолетов был поставлен в июле 2007 года. Новая модификация отличается более совершенным оборудованием кабины и современной авионикой, а также новым фонарем, обеспечивающим больше места в кабине. Самолет оснащен двигателем AEIO-540D4A5 мощностью 260 л. с. (194 кВт).

В 2007 году, после возобновления отношений с Ливией, было заявлено, что «Alenia» восстановит 12 SF.260 из числа тех, что были выведены ливийцами из эксплуатации из-за нехватки запасных частей. В 2008 году «AleniaAermacchi» заключила сделку с правительством Филиппин на поставку 18 самолетов SF-260F/PAF. Они будут поставляться в разобранном виде, а их сборкой на месте займется фирма «Aerotech Industries Philippines». Первые экземпляры должны быть поставлены в декабре 2009 года, а остальные — в последующие 18 месяцев.

All American Model 10 Ensign

Сразу после окончания Второй мировой войны фирма «All American Aircraft Inc.», больше известная как подрядчик крупных авиастроительных компаний, приступила к проектированию легкого двухместного спортивного самолета. Прототип All American Model 10-A Ensign поднялся в воздух в конце 1945 года. Самолет представлял собой свободнонесущий цельнометаллический моноплан с низкорасположенным крылом и неубирающимся шасси. Пилот и пассажир располагались бок о бок в кабине, закрытой огромным фонарем.

Предполагалась, что серийные машины будут опционально оснащаться сдвоенным управлением. Но рынок легких самолетов был заполнен списанными военными аэропланами и до серийного производства Ensign дело так и не дошло.

Несмотря на необычную конструкцию, обеспечивающую превосходный обзор, Ensign так и не смог прорваться на уже заполненный рынок.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

All American Model 10-A Ensign

Тип: двухместный спортивный самолет

Силовая установка: один четырехцилиндровый поршневой двигатель Continental C85-12 взлетной мощностью 85 л. с. (63,4 кВт)

Летные характеристики: максимальная скорость 201 км/ч на оптимальной высоте; крейсерская скорость 177 км/ч на оптимальной высоте; скороподъемность у земли 213 м в мин; потолок 3660 м; дальность полета 644 км

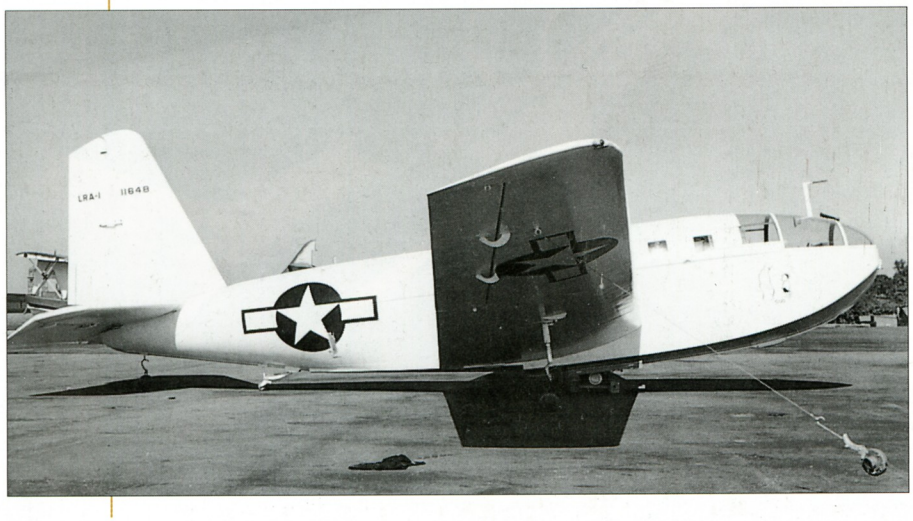
Масса: пустого 454 кг; максимальная взлетная 703 кг

Размеры: размах крыла 10,06 м; длина 6,71 м; высота 2,59 м; площадь крыла 12,82 м^2

Allied LRA и Bristol LRQ

ВМС США периодически проявляли интерес к десантным планерам еще с 1920-х годов. Использование таких аппаратов немцами в мае 1940 года для перевозки десанта потребовало срочно заняться этой проблемой. Среди рассматривавшихся ВМС проектов был десантный планер — летающая лодка, два прототипа этой машины были построены фирмой «Allied Aviation Corporation» под обозначением XLRA-1.

Проект представлял собой летающую лодку с двухреданным корпусом и сбрасываемым колесным шасси, обеспечивающим амфибийные возможности. Необычно, что задние кромки корневой и средней части низкорасположенных консолей крыла покоились на воде, обеспечивая устойчивость самолета на плаву. Такое решение позволило отказаться от установки поплавков под крылом, создававших дополнительное сопротивление. Кроме того, была предусмотрена возможность установки на планере небольшого мотора, обеспечивающего ему возможность маневрировать на воде.



Еще четыре прототипа было заказано фирме «Bristol Aeronautical Corporation». Из них построили лишь два, получивших обозначение Bristol XLRQ-1. От производства отказались в 1943 году, когда ВМС США решили, что поставленные задачи могут гораздо эффективнее решать обычные самолеты.

Если бы XLRA-1 был запущен в серийное производство, его, скорее всего, применяли бы для высадки американских десантников на Тихоокеанском ТВД.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Allied XLRA-1

Тип: десантный планер — амфибия

Размеры: размах крыла 21,95 м; длина 12,19 м; высота 3,73 м

Полезная нагрузка: 10 пехотинцев или груз